PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

ISSN 0771-5277

Periode: april – mei – juni 2021 Erkenningsnr. P209674

Redactie: Sandra Casier (St. Niklaas), Jurgen Couckuyt (Lokeren), Guido De Prins (Merksem), Willy De Prins (Leefdaal), Alain Drumont (Brussel), Theo Garrevoet (Kontich), Barry Goater (Chandlers Ford, England, UK), Tom Sierens (Gent), Chris Steeman (Kapellen), Wim Veraghtert (Lier).

Hoofdredacteur: Jurate De Prins (Brussel).
jurate.deprins@gmail.com. www.phegea.org

Jaargang 49, nummer 2
1 juni 2021

Carabus (Chrysocarabus) auronitens ssp. *subfestivus* in situ – zie pagina 82

Steeman C. & Sierens T.: Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2020 50

Troukens W.: *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) in de Benelux: een stand van zaken (Coleoptera: Chrysomelidae) 58

Coutsis J. G.& Benyamini D.: About the recent transfer of the species-group taxon *floccifera* and its closest relatives from the genus *Carcharodus* to the genus *Muschampia* (Lepidoptera: Hesperiidae, Pyrginae) 61

Wullaert S.: Resultaat van de excursies naar *Les Anciennes Briqueteries de Rome*, Durbuy, 2012–2017 (Lepidoptera) 67

Hoffmann O.: Grote aantallen eitjes van de eikenpage (*Favonius quercus*) (Lepidoptera: Lycaenidae) gevonden op Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) 73

Steeman C.: *Cnephasia cupressivorana* (Lepidoptera: Tortricidae, Cnephasiini), nieuw voor de Belgische fauna 78

Peeters I. & Scheers K.: Report and comments on introduced species of the subgenus *Chrysocarabus* Thomson, 1875 (Coleoptera: Carabidae) in Belgium 81

Peeters A. & De Prins G.: *Pseudobissetia terrestrellus* (Lepidoptera: Crambidae) nieuw voor de Belgische fauna 87

Valkov R.: Saproxylic insect fauna – *Dasycera oliviella* (Lepidoptera: Oecophoridae) seen as a meaningful habitat quality indicator 90

Boekbespreking 96

Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2020

Chris Steeman & Tom Sierens

Samenvatting. Nieuwe provinciegegevens en andere interessante waarnemingen van Lepidoptera in 2020 worden gemeld. Ook enkele oudere gegevens worden meegedeeld. De hele lijst is alfabetisch gerangschikt. Systematiek en nomenclatuur volgens de Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins & Steeman 2020). Verschillende nieuwe soorten voor de Belgische fauna worden vermeld: *Dryobota labecula*, *Hydriris ornatalis*, *Leucania loreyi*, *Thera cupressata*, *Trigonophora flammea*, *Zimmermannia atrifrontella*, *Z. liebwerdella*.

Abstract. New Province records and interesting observations of Lepidoptera in 2020 are mentioned. The whole list is arranged in alphabetical order. Systematics and nomenclature according to Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins & Steeman 2020). Several new Belgian species are mentioned: *Dryobota labecula, Hydriris ornatalis, Leucania loreyi, Thera cupressata, Trigonophora flammea, Zimmermannia atrifrontella, Z. liebwerdella.*

Résumé. Plusieurs données faunistiques nouvelles sont mentionnées par province, ainsi que quelques observations intéressantes en 2020. La liste est rangée alphabétiquement. Les systématique et nomenclature suivent le Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins & Steeman 2020). Des nouvelles espèces pour la Belgique sont mentionnées: *Dryobota labecula, Hydriris ornatalis, Leucania loreyi, Thera cupressata, Trigonophora flammea, Zimmermannia atrifrontella, Z. liebwerdella.*

Key words: Belgium – Faunistics – New records.

Steeman C.: Koning Albertlei 90, B-2950 Kapellen, Belgium. christiaan.steeman@telenet.be

Sierens T.: Tijkstraat 6, B-9000 Gent, Belgium. sierenstom@gmail.com

Introduction

In deze vaste rubriek worden de meest interessante waarnemingen van Lepidoptera uit het voorbije jaar (en eventueel vorige jaren) geciteerd. Vele van de nieuwigheden in dit artikel vermeld, zijn reeds gepubliceerd op de website van de Belgische Lepidoptera (De Prins & Steeman 2003–2020). De hele lijst is alfabetisch gerangschikt volgens familie-, genus- en soortnaam; zo sluit hij beter aan bij de gegevens op de website. Systematiek en nomenclatuur volgens de website van de Belgische Lepidoptera (De Prins & Steeman 2003–2020). Afkortingen: AN = Antwerpen, VBR = Vlaams-Brabant, BR = Brabant, WBR = Waals-Brabant, HA = Hainaut, LG = Liège, LI = Limburg, LX = Luxembourg, NA = Namur, OV = Oost-Vlaanderen en WV = West-Vlaanderen.

Faunistische data

Adelidae

Cauchas fibulella – dwerglangsprietmot: één ex. op 22.v.2019 te Salles (HA), leg. S. Claerebout. Nieuw voor HA.

Nemophora fasciella – ballotelangsprietmot: één ♀ op 17.vii.2020 te Torgny (LX), leg. M. Ameels, gen. det. S. Wullaert. Deze soort was reeds lange tijd niet meer gezien in België en werd verondersteld uitgestorven te zijn. Nieuw voor LX.

Nemophora minimella – blauweknooplangsprietmot: één ♂ op 12.vii.2020 te La Louvière (HA), leg. T. Lange. Nieuw voor HA.

Bucculatricidae

Bucculatrix cristatella – duizendbladooglapmot: tien cocons op *Achillea millefolium* (duizendblad) op 15.x.2020 te Destelbergen (OV), leg. P. Vantieghem. Nieuw voor OV. Eén ♂ op 22.v.2020 te Feschaux (NA), leg. C. Steeman *et al.*, gen. det. C. Steeman. Het was meer dan 40 jaar geleden dat deze soort nog in NA werd waargenomen.

Coleophoridae

Coleophora adspersella – witsprietmeldekokermot: één ♂ op 13.vii.2020 op het plateau van Caestert te Kanne (LI), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Coleophora clypeiferella – roetstreepkokermot: één ex. op 26.vii.2020 in Negenoord-Kerkeweerd te Dilsen-Stokkem (LI), leg. Werkgroep Bladmineerders. Dit is de tweede waarneming na 2000 en tevens nieuw voor LI.

Fig. 1. *Coleophora clypeiferella*, 26.vii.2020, Dilsen-Stokkem, LI. © Steve Wullaert.

Coleophora coronillae – zwavelgele peulkokermot: Eén koker op 26.vii.2020 in Aalst (OV), leg. R. Van Heghe. Nieuw voor OV.

Coleophora saturatella – driekleurige bremkokermot: twintigtal kokers op 29.ix.2020 te Heusden (OV), leg. P. Vantieghem. Nieuw voor OV.

 ISSN 0771-5277

Cosmopterigidae

Sorhagenia janiszewskae – wegedoorntwijgmot: één rups in *Frangula alnus* (vuilboom) op 14.vi.2020 in Averbode (AN), leg. D. Van den Heuvel. Nieuw voor AN.

Crambidae

Chilo phragmitella – rietmot: één ex. op 10.v.2020 te Mehaigne nabij Eghezée (NA), leg. T. Mariage. Nieuw voor NA.

Hydriris ornatalis – Eén ♂ op 19.viii.2020 te Merksem (AN), leg. G. De Prins. Dit is een hele sprong noordwaarts voor deze zuiderse soort die vooral wordt gezien langsheen het Middellandse Zeegebied. De overige Centraal-Europese meldingen komen van Zwitserland en Oostenrijk. Nieuw voor België (De Prins 2021).

Depressariidae

Agonopterix curvipunctosa – waddenkaartmot: één ex. op 06.iv.2020 te Ronse (OV), leg. L. Baekelandt. Nieuw voor OV.

Agonopterix pallorella – zwartstreepkaartmot: één ex. op 07.vii.2020 te Nismes (NA), leg. T. Vandaudenard. Voordien alleen gekend van zeer oude waarnemingen van LI en OV. Nu herontdekt in NA.

Douglasiidae

Tinagma perdicella – lepelmot: één ex. op 06.v.2020 te Halle (VB), leg. D. Maes. Nieuw voor VB.

Elachistidae

Elachista consortella – kustgrasmineermot: één ♂ op 11.vii.2020 te Stockay (LG), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert. Nieuw voor LG.

Elachista metella – gierstgrasmineermot: één ex. op 01.vi.2019 te Modave (LG), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert, DNA door D. Gaily. Nieuw voor LG.

Epermeniidae

Phaulernis dentella – grijze borstelmot: één ex. op 01.vi.2020 te Liège (LG), leg. L. Bronne. Nieuw voor LG.

Phaulernis fulviguttella – gevlekte borstelmot: Eén ex. op 04.vii.2020 te Vinderhoute (OV), leg. E. Thoen *et al.* Nieuw voor OV.

Erebidae

Catephia alchymista – wit weeskind.: één ex. op 31.v.2019 in het Grote Netewoud te Balen (AN), leg. T. Schildermans *et al*. In 2020 volgden meteen vier andere waarnemingen verspreid over de provincie AN. Deze warmteminnende soort, die tot voor kort als een dwaalgast en absolute rariteit beschouwd werd in Vlaanderen, werd ook op 5 nieuwe vindplaatsen gezien in LI. De kolonisatie van de Kempen lijkt hiermee goed ingezet. Nieuw voor AN.

Catocala fulminea – gevlamd weeskind: drie ex. op 24.vii.2020 te Balièvre (HA), leg. S. Claerebout. De noordwaartse areaaluitbreiding, langsheen de Franse grens gaat verder. Nieuw voor HA.

Catocala nymphagoga – klein geel weeskind: één ex. op 29.vii.2020 in een tuin te Hoboken (AN), leg. J. Pottier *et al*. Eén ex. op 01.viii.2020 te Sint-Amandsberg (OV), leg. M. Van Campenhout. Deze zuidelijke soort met trekneigingen was slechts van enkele zwervende exemplaren in ons land bekend. Nieuw voor AN en OV.

Catocala promissa – eikenweeskind: één ex. op 13.vii.2020 op het plateau van Caestert te Kanne (LI), leg. Werkgroep Bladmineerders. Deze warmteminnende soort was tot een tiental jaar geleden enkel bekend uit oude eikenbossen ten zuiden van Samber en Maas. Na enkele accidentele waarnemingen in Vlaanderen duikt de soort zeker vanaf 2018 op steeds meer plaatsen op. In 2020 worden in alle Vlaamse provincies records gebroken; de soort lijkt zich hier definitief gevestigd te hebben. Nieuw voor LI.

Hypena obsitalis – dubbelstipsnuituil: één ex. op 15.x.2020 te Leefdaal (VB), leg. W. De Prins. De eerste Belgische waarneming diep in het binnenland. In 2020 ook voor het eerst gemeld aan de westkust. Ook deze soort lijkt vaste voet aan de grond gekregen te hebben in Vlaanderen. Nieuw voor VB.

Minucia lunaris – grijs weeskind: nadat de soort meer dan 20 jaar niet meer gezien werd in LI, blijkt ze toch te overleven in het Nationaal Park de Hoge Kempen (30.iv.2019, leg. K. Thonissen *et al.*) en lijken er eerder onbekende populaties te bestaan in het uiterste noordoosten van de provincie (14.vi.2019, Kessenich, leg. J. Vanheuverswyn; 14.vi.2020, Kinrooi Groot Broek – een zeer onverwacht biotoop, leg. Werkgroep Bladmineerders).

Gelechiidae

Acompsia schmidtiellus – Limburgse fluweelpalpmot: twee ex. op 13.vii.2020 op het plateau van Caestert te Kanne (LI), leg. Werkgroep Bladmineerders. Nieuw voor LI.

Fig. 2. *Aristotelia decurtella*, 03.viii.2020, Bouvignes-sur-Meuse, NA. © Maarten Vangansbeke.

Aristotelia decurtella – zwarthaakpistoolmot: drie ex. op 03.viii.2020 te Bouvignes-sur-Meuse nabij Dinant (NA), leg. R. Nossent *et al*. Het was zeer lang geleden dat deze soort nog in België werd waargenomen.

Dichomeris alacella – venstervlekmot: één ex. op 04.vii.2020 te Rukkelingen-Loon (LI), F. Defoort. Nieuw voor LI.

Monochroa lutulentella – spireaboegsprietmot: één rups in de stengel van *Filipendula ulmaria* (moerasspirea) op 24.x.2020 in het Mechels Broek te Mechelen (AN), leg. R. Nossent. Nieuw voor AN.

Monochroa tetragonella – zwartvlekboegsprietmot: één ex. op licht op 27.vi.2020 in het Zwin te Knokke (WV), leg. J. Elst *et al*. Het was van voor 1980 geleden dat deze zeer zeldzame soort nog werd gezien, tevens nieuw voor WV.

Scrobipalpa obsoletella – meldezandvleugeltje: ♂ en ♀ op 17.viii.2020 in de IJzermonding te Nieuwpoort (WV), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert. Nieuw voor WV.

Scrobipalpa pauperella – centauriezandvleugeltje: één ex. op 09.viii.2019 in de vallei van de Holzwarche te Murringen (LG), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert & DNA door D. Gaily. Slechts de tweede maal dat deze soort wordt waargenomen in België. Nieuw voor LG.

Geometridae

Epione vespertaria – zoomspanner: één ex. op 09.viii.2020 in Waimes (LG) leg. H. Paye. Voor zover bekend de eerste waarneming in meer dan een halve eeuw (Hackray & Sarlet 1969–1985). De soort was altijd al een grote zeldzaamheid, maar in zowat heel West-Europa bestaan er van deze soort van vochtige ruigtes de voorbije decennia alleen maar zeer geïsoleerde vondsten meer. De enige (kleine) stabiele populaties lijken te overleven in Noord-Engeland, Schotland, de Jura en de Alpen.

Fig. 3. *Epione vespertaria*, 09.viii.2020, Waimes, LG. © Henri Paye.

Eupithecia irriguata – gemarmerde dwergspanner: twee ex. op 24.iv.2020 te Villers-sur-Lesse (NA); leg. J. B. Schuermans, det. C. Steeman & W. Veraghtert. Een soort die al een hele tijd niet meer was gemeld in België, is na decennia teruggevonden in de Naamse kalkstreek, een aloud bolwerk van de soort.

Eupithecia lanceata – vroege dwergspanner: één ex. op 06.iv.2020 in het Bos t'Ename te Oudenaarde (OV), leg. L. Reychler. De vondst ligt zeer geïsoleerd van het areaal in het oosten van het land. Nieuw voor OV.

Eupithecia valerianata – valeriaandwergspanner: één ex. op 12.vi.2020 te Oedelem (WV), leg. R. Vanhullebusch. De soort is hier in het verleden hoogstwaarschijnlijk over het hoofd gezien. Eerste bevestigde waarneming voor WV.

Horisme radicaria – tweelingbosrankspanner: één ex. op 09.v.2020 te Sint-Mariaburg nabij Brasschaat (AN), leg. T. Pieters. De soort is hiermee in minder dan 20 jaar ingeburgerd geraakt in alle Belgische provincies. Nieuw voor AN.

Idaea degeneraria – bandstipspanner: één ex. op 20.v.2020 te Oudenaarde (OV), leg. P. Van Daele. De soort is wijdverbreid in West-Frankrijk en komt mogelijk via het zuidwesten ons land binnen. Daarop wijst ook een eerdere vondst in Wevelgem (08.v.2018, leg. R. Libeer). Nieuw voor OV.

Idaea laevigata – strooiselstipspanner: één ex. op 20.vi.2020 te Buggenhout (OV), leg. J. Verreydt. Eén ex. op 29.vi.2018 te Wanze (LG), leg. P. de Gottal. De soort wordt ook in de oostelijke helft van Vlaanderen én in WV op steeds meer plaatsen gezien. Nieuw voor OV en LG.

Idaea trigeminata – zuidelijke stipspanner: bij maar liefst tien gelegenheden gevangen in de driehoek Kuurne-Meulebeke-Oostrozebeke tussen 06.vi en 26.vi.2020. De zuidelijke stipspanner wordt traditioneel beschouwd als een zeer zeldzame migrant, maar het is al langer duidelijk dat in het zuiden van WV een populatie overleeft. Nooit eerder werd dit aangetoond met zulke aantallen (tot 13 ex. op 13.vi.2020 te Oostrozebeke, leg. I. Lemahieu). Mogelijk speelt hier (gedeeltelijk) een waarnemerseffect.

Perizoma affinitata – koekoeksbloemspanner: één ex. op 21.iv.2020 te Moen nabij Zwevegem (WV), leg. R. Recour en op 18.v.2020 te Westouter, leg. M. Vangansbeke. Eerder waren er al niet-gedocumenteerde signalementen uit Tiegem. De soort kwam vermoedelijk altijd al voor in het vroeger zeer slecht onderzochte zuidelijk deel van WV, maar kan nu dus definitief bevestigd worden voor WV.

Scopula incanata – bergstipspanner: één ex. op 20.vii.2020 in Arlon, leg. J. Pintens. Van deze Midden-Europese soort, nauw verwant en gemakkelijk te verwarren met *Scopula marginepunctata* (prachtstipspanner), zijn historisch slechts een zeer beperkt aantal zekere waarnemingen bekend, veelal uit het uiterste zuiden van het land. Eerste zekere waarneming sinds de jaren 1980.

Thera cupressata – cipresspanner: twee ex. op 11.vi.2020 in een tuin naast een grote cipreshaag in Zeebrugge (WV), leg. A. Beidts. De volgende dagen werden hier tot vijf ex. op één avond gevangen. Tussen half september en eind november werd de vlinder hier vrijwel dagelijks gezien, tot een tiental ex. per nacht. Zowel in juni als in november werden ook vlinders gesignaleerd in Oostende. De cipresspanner is in onze streken een cultuurvolger, die gebonden is aan typische tuin(haag)planten als *Cupressus macrocarpa*

 ISSN 0771-5277

(montereycipres) en *Cupressocyparis leylandii* (leylandcipres). Net zoals bij *Eupithecia phoeniceata* (cipresdwergspanner) verloopt de zeer geleidelijke areaaluitbreiding langs kustzones. De soort is gewoon in West-Frankrijk (Bretagne, Normandië, noordwaarts tot Pas de Calais (lepinet.fr)). In het UK is de soort sinds 1984 bekend van de Engelse zuidkust; sedertdien zijn aanzienlijke delen van het zuiden en zuidwesten gekoloniseerd, maar nog steeds vooral aan de kust. In Nederland is de soort sinds 2011 bekend uit Zeeland en de kuststreek van Zuid-Holland. Aangezien de locaties in ons land pal tussen al deze sinds jaren bekende buitenlandse vindplaatsen liggen, is het waarschijnlijk dat de soort ook bij ons al een tijdje in cipreshagen in onze kuststreek voorkomt, maar zonder dat dit opgemerkt werd. **Nieuwe soort voor België** en nieuw voor WV**.**

Fig. 4. *Thera cupressata*, 2020, Zeebrugge, WV. © Arno Beidts.

Thera vetustata – witte sparspanner: één ex. op 16.vi.2020 te Herk-de-Stad (LI), leg. J. Severeyns. De soort duikt op steeds meer plaatsen in Vlaanderen op en is duidelijk bezig aan een areaaluitbreiding. Nieuw voor LI.

Gracillariidae

Caloptilia honoratella – bleke esdoornsteltmot: één ex. op 13.iv.2020 te Marcinelle nabij Charleroi (HA), leg. G. Casalanguida. Eén ex. op 20.ix.2020 nabij Noiseux (NA), leg. Werkgroep Bladmineerders. Nieuw voor HA en NA.

Phyllonorycter junoniella – vossenbesvouwmot: drie ex. uitgekweekt van *Vaccinium vitis-idaea* (rode bosbes) op 20.iv.2003 te Beerse (AN), leg. F. Verhoeven. Een zeer zeldzame en lokale soort die alleen gekend was van LG en LX; dit is de eerste maal dat deze soort wordt gevonden in Vlaanderen, tevens nieuw voor AN.

Lycaenidae

Lampides boeticus – tijgerblauwtje: uit alle Belgische provincies (39 5×5 km-hokken op waarnemingen.be) kwamen waarnemingen, op verschillende plaatsen ook van eieren en rupsen, wat op lokale voortplanting wijst. De soort was tot voor kort een grote rariteit, tegenwoordig zijn waarnemingen van deze trekvlinder een jaarlijkse traditie.

Lysandra coridon – bleek blauwtje: één ♂ op 06.viii.2020 in Kemmel (WV), leg. J. Degrande en één ♂ op 07.viii.2020 in Evere in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Zwervende mannetjes van deze soort worden tegenwoordig bijna jaarlijks waargenomen in de noordelijke landshelft.

Lyonetiidae

Leucoptera lustratella – hertshooisneeuwmot: vijfentwintig mijnen op *Hypericum perforatum* (sint-janskruid) op 20.x.2020 in de Leeuwerikheide te Mol (AN), leg. C. Van Steenwinkel & E. Lavreys. Nieuw voor AN.

Fig. 5. *Leucoptera lustratella*, 10.x.2020, Mol, AN. © C. Van Steenwinkel.

Lypusidae

Agnoea subochreella – gele zaksikkelmot: vijf ex. op 09.v.2020 te Houthalen-Helchteren (LI), leg. & gen. det. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Meessiidae

Eudarcia kasyi – één ♂ op 27.v.2020 te Ledeberg (OV), leg. R. Nossent, gen. det. R. Recour. Nieuw voor OV.

Nepticulidae

Stigmella samiatella – bruine eikenmineermot: één ♂ op licht op 17.viii.2020 te Focant (NA), leg. & gen. det. C. Steeman. Twee ♂ op 28.vii.2020 te Bure (LX), leg. & gen. det. C. Steeman. Nieuw voor NA en LX.

Zimmermannia atrifrontella – witte bastmineermot: één ex. op licht op 16.viii.2020 te Zichem (VB), leg. M. Herremans. Eén ♀ op 15.ix.2020 te Bure (LX), leg. & gen. det. C. Steeman. Eén ♀ op 19.ix.2020 te Han-sur-Lesse (NA), leg. C. Steeman *et al.*, gen. det. C. Steeman. Bastminerende motten op *Quercus* (eik) zijn al lang gekend in België, alleen was het niet duidelijk om welke van de twee soorten het ging omdat ze in dat stadium niet van elkaar te onderscheiden zijn. **Nieuw voor België** en tevens voor VB, NA en LX.

Zimmermannia liebwerdella – beukenbast-mineermot: achttien mijnen in de schors van *Fagus sylvatica* (beuk) op 17.ii.2020 te Neu-Moresnet nabij Kelmis (LG), leg. M. Prick. Na deze eerste vondst voor België werden er nog verschillende mijnen gevonden in klein aantal in de omgeving van het drielandenpunt. Op 24.x.2020 werden er meer dan 150 mijnen gevonden te Gemmenich (LG), leg. C. Steeman. De soort is hier niet zo zeldzaam; het is mogelijk om 30 tot 40 mijnen te vinden op één enkele beukenstam. Afgaande op het aantal oude mijnen komt de soort hier al vele jaren voor. Eén mijn op 24.x.2020 te Resteigne (LX), leg. C. Steeman. **Nieuwe soort voor België** en tevens nieuw voor LG en LX.

Fig. 6. *Zimmermannia liebwerdella*, 24.x.2020, Gemmenich, LG. © Chris Steeman.

Noctuidae

Acontia lucida – bleekschouderuil: één ex. op 08.vii.2020 te Hoegaarden (VB), leg. P. Van Nuffel. Daarnaast werd de soort ook voor het eerst gezien in de Ardennen (Semoisvallei bij Rochehaut) en de kalkstreek (Aye), wat het totaal aantal Belgische waarnemingen meteen verdubbelt naar zes. Nieuw voor VB.

Acontia trabealis – panteruiltje: één ex. op 13.viii.2020 te Aye (LX), een vindplaats die in de jaren 1940 al bekend was, leg. M. Baete & W. De Smet. Het was decennia geleden dat deze soort nog werd waargenomen in België, maar hoogstwaarschijnlijk is dit klein vlindertje dus jarenlang over het hoofd gezien. Te zoeken bij (en op te kloppen uit) *Convolvulus arvensis* (akkerwinde).

Acronicta alni – elzenuil: één rups. op 18.vii.2020 te Moerkerke nabij Damme (WV). leg. A. Claeys. Bevestiging van de westelijke areaaluitbreiding. Nieuw voor WV.

Aedia funesta – witvlekuil: één ex. op 14.vii.2020 te Zeebrugge (WV), leg. A. Beidts. Zuidelijke soort met zwerfneigingen, mogelijk aan het begin van een areaaluitbreiding. Nieuw voor WV en de derde waarneming voor België.

Athetis hospes – vale stofuil: één ex op 30.ix.2020 te Vorselaar (AN), leg P. Van der Schoot. Zuidelijke soort met zwerfneigingen die occasioneel als migrant in ons land opduikt. Nieuw voor AN.

Chloantha hyperici – sint-janskruiduil: één rups gesleept vanuit *Hypericum perforatum* (sint-janskruid) op 24.vii.2020 te Ieper (WV), leg. M. Willems. Drieëndertig jaar na de eerste vondst in het Brussels Gewest is de soort hiermee nu gesignaleerd in alle Vlaamse provincies. Nieuw voor WV.

Fig. 7. *Aedia funesta*, 14.vii.2020, Zeebrugge, WV. © Arno Beidts.

Cucullia lactucae – sla-monnik: bij ons weten de eerste waarneming van een adult in België, in een lichtval in het Marais de Heinsch (LX), op 20.vii.2020, leg. Werkgroep Bladmineerders.

Dryobota labecula – zuidelijk eikenuiltje: één ex. op 10.xi.2020 te Heist, leg. V. Goethals. Zuidelijke najaarssoort gebonden aan *Quercus ilex* (steeneik), een plant die door de klimaatopwarming tegenwoordig aangeplant kan overleven bij ons. In het UK sinds 1991 waargenomen op de Kanaaleilanden, nadien ook op het Isle of Wight en inmiddels fors in opmars in het zuiden en oosten van Engeland. Langs de Franse Atlantische kust bereikt de soort tegenwoordig Normandië. In 2020 ook voor het eerst waargenomen in het Noordhollands Duinreservaat in Nederland. **Nieuw voor de Belgische fauna** en nieuw voor WV.

Fig. 8. *Dryobota labecula*, 10.xi.2020, Heist, WV. © Valérie Goethals.

Egira conspicilaris – brildrager: één ex. op 23.iv.2020 te Brasschaat (AN), leg. F. Mennes. De soort is een lokale standvlinder ten zuiden van Samber en Maas en had tot in jaren 1950 ook populaties in Oost-Nederland. Dit is de eerste waarneming voor Vlaanderen en nieuw voor AN.

Heliothis viriplaca – lichte daguil: een zeer goed jaar voor deze warmteminnende soort met zwerfneigingen, met maar liefst een 25-tal geattesteerde waarnemingen op waarnemingen.be, vooral binnen het historisch areaal ten zuiden van Samber en Maas (maar waar er de laatste decennia echter nog nauwelijks waarnemingen waren).

Eén ex. op 08.viii.2020 te Carnières (HA), leg. A. & S. Pirson. Eén ex. op 30.vii.2020 te Kanne-Caestert (LI), leg. L. Boogaart. Eén ex. op 18.vii.2020 te Wilskerke (WV), leg. B. De Langhe. Maar ook elders in Vlaanderen (Honsem (VB), Zingem (OV) werd de soort verspreid opgemerkt. Nieuw voor LI, HA en WV.

Leucania loreyi – kosmopoliet: één ex. op 9.xi.2020 te Mariakerke nabij Oostende (WV), leg. N. Brackx. Sinds lang bekend als (zeer) zeldzame trekvlinder in West-Europa. Aan de zuidkust van het UK sommige jaren tientallen exemplaren, in Frankrijk loopt de areaalgrens door Bretagne, maar er zijn migranten bekend in de noordelijke departementen Lotharingen en Normandië. In Nederland bekend van waarnemingen in 1859, 2006 en 2020. Het aantal waarnemingen in onze contreien lijkt de laatste tijd in de lift te zitten. **Nieuwe soort voor België.**

Ochropleura leucogaster – sierlijke haarbos: één ex. op 09.xi.2020 te Esneux (LG), leg. E. Wille. Tweede zekere Belgische waarneming en nieuw voor LG.

Fig. 9. *Ochropleura leucogaster*, 09.xi.2020, Esneux, LG. © Eric Wille.

Papestra biren – heide-schaaruil: één ex. op 21.v.2020 te Merelbeke (OV), leg. H. Van Doorslaer. Bijzonder enigmatische vondst van een echte hoogveensoort die niet bekend staat voor grote zwerfneigingen. Nieuw voor OV en tevens voor Vlaanderen.

Polyphaenis sericata – groene geelvleugeluil: één ex. op 12.vii.2020 te Vreren (LI), leg. E. Paulus, det. W. Veraghtert. Dit was pas de derde waarneming voor België, maar de invasie vanuit het zuidoosten lijkt niet te te stoppen. Eén ex. op 24.vii.2020 te Kerniel nabij Borgloon (LI), leg. J. Reekmans, det. C. Steeman. Op 20 en 25.vii zag S. Raymaekers de vlinder in Tongeren, op 01.viii.2020 zelfs 4 ex. Nieuw voor LI.

Sideridis reticulata – gelijnde silene-uil: één ex. te Mechelen-aan-de-Maas (LI) op 19.vi.2019, leg. J. Gorissen. Amper de tweede Vlaamse waarneming van het millennium van deze sterk achteruitgaande soort, maar wel een bevestiging dat de soort (vermoedelijk) nog een kleine populatie kent in het Nationaal Park de Hoge Kempen.

Trigonophora flammea – straaljagertje: één ex op 19.x.2020 te Zeebrugge (WV), leg. A. Beidts. Trekvlinder die de laatste jaren steeds vaker gezien werd aan de Engelse zuidkust, is op de Kanaaleilanden inmiddels een standvlinder. De noordgrens van het areaal in Frankrijk loopt tegenwoordig door Normandië. Als waardplanten voor de rups worden *Ranunculus* (boterbloem) (vroege rupsenfase) en later *Fraxinus* (es) en *Ligustrum* (liguster) genoemd. **Nieuwe soort voor België** van deze zeldzame trekvlinder, tevens nieuw voor WV.

Fig. 10. *Trigonophora flammea*, 29.x.2020, Zeebrugge, WV. © Arno Beidts.

Tyta luctuosa – akkerwinde-uil: één ex. op 10.viii.2020 te Mariakerke nabij Gent (OV), leg. A. Beck. Ten zuiden van Samber en Maas, waar de soort tot voor enkele jaren teruggedrongen was tot de Gaume, is ze nu flink in opmars. Het historisch areaal wordt hiermee weer bezet. Ook in VB werd de vlinder recent verschillende keren gezien. Nieuw voor OV.

Xestia agathina – late heide-uil: drie ex. op 03.09.2020 te Oignies-en-Thiérache (NA), leg. R. Vandiest. Eén ex. op 13.ix.2020 te Aywaille (LG), leg. Werkgroep Bladmineerders. Bij ons weten is dit de eerste waarneming in de Luikse kalkstreek en nieuw voor NA.

Nymphalidae

Fig. 11. *Coenonympha glycerion*, 07.vii.2020, Dourbes, NA. © Pieter Vantieghem.

Brenthis ino – purperstreepparelmoervlinder: 1 ex. op 28.vi.2020 te Wichelen (OV) door G. De

Schoenmacker. De afgelopen jaren werden ook zwervers gezien in AN, LI en VB. Nieuw voor OV.

Coenonympha glycerion – roodstreephooibeestje: één ♀ op 25.vi.2020 in Dourbes (NA), leg. K. Thonissen. Het dier werd gesignaleerd tot half juli. Deze soort was tot nu toe alleen bekend uit de Gaume, waar ze als uitgestorven wordt beschouwd. Er zijn wel nog populaties in aangrenzende Franse regio's, wellicht gaat het hier om een zwerver. Nieuw voor NA.

Oecophoridae

Alopta palpella – langsnoetmot: één ex. op 21.vii.2018 te Virelles (HA), leg. S. Claerebout. Nieuw voor HA.

Dasycera oliviella – schorsvaandeldrager: één ex. op 18.vi.2020 te Bredene (WV), leg. J. Devos. Nieuw voor WV.

Denisia albimaculea – wit stamgastje: één ex. op 03.v.2020 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Het was van voor 1980 geleden dat deze soort nog in HA werd waargenomen.

Metalampra cinnamomea – kaneelsikkelmot: twee ex. op 02.viii.2020 te Lamorteau (LX), leg. Werkgroep Bladmineerders. Nieuw voor LX.

Pieridae

Aporia crataegi – groot geaderd witje: één ex. op 25.vi.2020 te Montenaken (LI), leg. P. Matthys. Ook vorig jaren waren er al enkele zwervers in LI gesignaleerd van deze soort, die sinds decennia beschouwd wordt als een uitgestorven standvlinder in Vlaanderen.

Pieris mannii – scheefbloemwitje: één ex. op 26.iv.2020 te Kortrijk en één ex. op 19 en 20.viii.2020 in Heist (WV), leg. V. Goethals. Eén ex. op 16.iv. 2020 te La Louvière, en zeven andere geattesteerde Henegouwse waarnemingen op waarnemingen.be. De kolonisatie van de laatste provincies is hiermee een feit. Nieuw voor WV en HA.

Pontia daplidice/Pontia edusa – resedawitje: één ex. op 07.vii.2020 te Comblain-au-Pont (LG), leg. C. Lagasse en meerdere ex. vanaf 29.vii.2020 langs de Grensmaas nabij Neerharen, leg. K. Tuytens en K. Janssen. Er zijn vlinders gezien tot 16.ix.2020. Mogelijk gaat het om zwervende nakomelingen van de invasie die in 2018 Nederland bereikte. DNA-onderzoek moet uitmaken over welke soort het hier gaat.

Prodoxidae

Lampronia corticella – frambozenscheutboorder: Twee ex. op 12.v.2020 te Moerbeke (OV), leg. R. Lievens. Nieuw voor OV.

Pyralidae

Ancylolomia tentaculella: één ♂ op 13.viii.2020 te Gent (OV), leg. D. De Wilde. Dit is de tweede waarneming voor België; nieuw voor OV.

Ancylosis oblitella – levervlekmot: één ex. op 31.vii.2020 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Hypochalcia ahenella – ganzenvoetmot: één ex. op 27.v.2020 te Baileux (HA) leg. S. Claerebout. Nieuw voor HA.

Pempeliella ornatella – tijmlichtmotmot: één ex. op 28.viii.2020 te Olloy-sur-Viroin (NA), leg. J. Dewolf & D. De Groote. Het was meer dan 20 jaar geleden dat deze zeer zeldzame soort nog werd gezien in België.

Phycitodes albatella – grootvlekweidemot: één ♀ op 08.viii.2020 te Zeebrugge (WV), leg. A. Beidts, gen. det. C. Steeman. Nieuw voor WV.

Phycitodes maritima – smalle weidemot: één ♀ op 22.vi.2020 te Aywaille (LG), leg. Werkgroep Bladmineerders, gen. det. S. Wullaert. Dit is de eerste bevestigde waarneming voor LG.

Uncinus obductella – honinglichtmot: één ex. op 13.vii.2020 op het plateau van Caestert te Kanne (LI), leg. Werkgroep Bladmineerders. Nieuw voor LI.

Roeslerstammiidae

Roeslerstammia erxlebella – lindebronsmot: één mijn op *Betula pendula* (ruwe berk) op 12.ix.2018 te Tessenderlo (LI), leg. G. Van den Heuvel. Nieuw voor LI.

Sesiidae

Pyropteron chrysidiformis – zuringwespvlinder: één ex. op feromoon op 26.vi.2019 in Aubange (LX), leg. J. Poncin. Dit was de eerste ons bekende Belgische waarneming na 2000, in een regio waar de soort bij ons weten niet eerder gesignaleerd was. In 2020 werd de soort in het uiterste zuidoosten van LX tussen 3.vi en 10.vii door verschillende waarnemers bevestigd op verscheidene locaties met als maximum zes ex. op 13.vi, leg. C. Steeman.

Synanthedon conopiformis – oranjetip-eikenwespvlinder: vijf ♂ op feromoon van deze soort in de periode vanaf 15.vi tot 29.vi.2020 te Finnevaux (NA), leg. C. Steeman. Nieuw voor NA.

Fig. 12. *Synanthedon scoliaeformis*, 12.vi.2020, Diepenbeek, LI. © Johan Verstraeten.

Synanthedon scoliaeformis – grote berkenwespvlinder: één ♂ op feromoon op 12.vi.2020 te Diepenbeek

 ISSN 0771-5277

(LI), leg. J. Verstraeten. Dit is de eerste waarneming voor Vlaanderen; nieuw voor LI.

Scythrididae

Scythris dissimilella – zuidelijke dikkopmot: één ♂ op 11.viii.2020 te Aywaille (LG), leg. D. Gaily, C. Steeman & S. Wullaert, gen. det. C. Steeman. Een soort die tot hiertoe alleen gekend was van NA. Nieuw voor LG.

Scythris potentillella – tijmdikkopmot: minimum vijftig ex. op 28 en 29.vii.2020 te Weerde nabij Zemst (VB), leg. T. Deroover & E. Lauwers. Eén ♀ werd genitaal onderzocht, gen. det. C. Steeman. Nieuw voor VB.

Tineidae

Agnathosia mendicella – haakzwammenmot: één ex. op 25.vii.2020 te Lommersweiler nabij Sankt Vith (LG), leg. N. Paquay. Nieuw voor LG.

Monopis monachella – zustermot: vier ex. op 21.vii.2016 in het Zwin te Knokke (WV), leg. J. Elst *et al.* Nieuw voor WV.

Tortricidae

Clepsis dumicolana – klimopbladroller: één ex. op 01.vi.2020 te Moeskroen (HA), leg. F. D'halluin. Nieuw voor HA.

Cnephasia pumicana – ivoorspikkelbladroller: één ♀ op 27.vi.2020 in het Zwin te Knokke-Heist (WV), leg. J. Elst *et al.*, gen. det. R. Recour. Eén ex. op feromoon van deze soort op 09.vii.2019 te Paal (LI), leg. S. Wullaert. Nieuw voor WV en LI en tevens nieuw voor Vlaanderen.

Cydia inquinatana – esdoornbladroller: één ex. op 03.vi.2020 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Cydia interscindana – zonnegloedbladroller: Eén ex. op licht op 19.ix.2020 te Kerniel (LI), leg. J. Reekmans. Nieuw voor LI.

Dichrorampha vancouverana – haakjeswortelmot: één ♂ op 16.vii.2020 te Destelbergen (OV), leg. & gen. det. P. Vantieghem. Nieuw voor OV.

Epiphyas postvittana – Australische bladroller: één ex. op 17.viii.2020 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier, det. T. Muus. Nieuw voor HA en tevens de eerste waarneming van deze zeer zeldzame soort in Wallonië.

Falseuncaria ruficiliana – primulabladroller: één ♂ op 30.vi.2020 te Finnevaux (NA), leg. & gen. det. C. Steeman. Dit is slechts de tweede waarneming na 2000, daarvoor was de soort alleen maar gezien van voor 1980.

Phaneta pauperana – grijsschildbladroller: één ex. op 12.iv.2020 te Erpe-Mere (OV), leg. G. Van Heghe. Dit is de eerste maal dat deze zeer zeldzame soort wordt waargenomen in Vlaanderen. Vorige waarneming was in 2019 in LG en daarvoor was het meer dan 25 jaar geleden dat deze soort nog was gemeld uit België. Nieuw voor OV.

Phtheochroa rugosana – schimmelbladroller: één ex. op 24.iv.2020 in het centrum van Ronse (OV), leg. J. Glibert. Nieuw voor OV.

Zeiraphera ratzeburgiana – naaldboombladroller: één ♀ op 08.viii.2020 te Wavreille (NA), leg. C. Steeman & W. Mertens, gen. det. C. Steeman. Nieuw voor NA.

Yponomeutidae

Cedestis subfasciella – donkere nassaubandmot: één ex. op 10.v.2020 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Ocnerostoma friesei – voorjaarsnaaldkwastje: één ♂ op 15.viii.2020 te Olloy-sur-Viroin (NA), leg. W. Mertens, gen. det. C. Steeman. Nieuw voor NA.

Ypsolophidae

Ypsolopha mucronella – smalvleugelspitskopmot: één ex. op 15.xi.2020 in de Doornpanne te Koksijde (WV), leg. S. Wullaert *et al.* Nieuw voor WV.

Dankwoord

Wij danken de vele waarnemers die hun waarnemingen doorgaven aan waarnemingen.be (op basis waarvan dit artikel voor een groot deel tot stand kwam). Bijzondere dank ook aan wie ons attendeerde op bijzondere vondsten, meldingen of eventuele confirmaties: o.a. W. De Prins, T. Muus en P. Vantieghem (dagvlinders).

Dank aan volgende fotografen: A. Beidts, V. Goethals, H. Paye, P. Vantieghem, M. Vangansbeke, C. Van Steenwinkel, J. Verstraeten, E. Wille en S. Wullaert voor het gebruik van hun foto's. Tevens worden de validators van waarnemingen.be, en in het bijzonder L. Janssen, D. De Mesel, W. Veraghtert en S. Wullaert, hartelijk bedankt voor hun zeer gewaardeerde medewerking en voor het nalezen van dit artikel.

Bibliografie

De Prins G. 2021. *Hydriris ornatalis* (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae) nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **48**(1): 47–48.

De Prins W. & Steeman C. 2003–2021. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — https://projects.biodiversity.be/lepidoptera [bezocht 03 maart 2021].

Hackray, J. & Sarlet, L. G. 1969–1985. Catalogue des macrolépidoptères de Belgique. — Suppléments à *Lambillionea*.

Waarnemingen.be. 2019. — https://waarnemingen.be [bezocht 03 maart 2021].

Waarneming.nl. 2019. — https://waarneming.nl [bezocht 03 maart 2021].

Chrysolina americana (Coleoptera: Chrysomelidae) in de Benelux: een stand van zaken

Willy Troukens

Samenvatting. *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) is een antropogeen uit Zuid- en Centraal-Europa. Met behulp van de mens is hij omstreeks de eeuwwisseling de Benelux gaan koloniseren. Dit goudhaantje vindt men vooral in voortuinen op lavendel, één van zijn waardplanten. De kevers planten zich voort in de lente en in het begin van de herfst. Imago's en larven worden het ganse jaar waargenomen. In de moestuin kunnen zij vraatschade aanrichten aan rozemarijn en salie.

Abstract. *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) is an anthropogenic species from South and Central Europe. As a result of human activities and the import of pot-herbs, it was introduced in the Benelux countries around the turn of the Century. The rosemary beetle can be found in front gardens on lavender which is one of its food plants. Adults and larvae are observed during the whole year. In the kitchen garden they can cause damage to herbs such as rosemary and sage.

Résumé. *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) est une espèce anthropogène, originaire d'Europe méridionale et centrale. Aux alentours du changement de siècle elle a réussi à coloniser une grande partie du Bénélux, grâce à l'aide de l'homme et l'importation de plantes en pot. Cette chrysomèle se rencontre notamment dans les jardinets sur la lavande qui est une de ses plantes nourricières. Les adultes se reproduisent au printemps et au début de l'automne. Néanmoins, il est possible d'observer des adultes et des larves pendant toute l'année. Au potager, l'espèce peut endommager des plantes aromatiques comme le romarin et la sauge.

Key words: Chrysomelidae — *Chrysolina americana* — Coleoptera — Belgium — Faunistics.

Troukens W. Ninoofsesteenweg 782/8, 1070 Anderlecht, Belgium. willy.troukens@gmail.com

Inleiding

Op 06.xi.2020 fotografeerde Evelyne Ravert te Sint-Jans-Molenbeek (BHG) een exemplaar van het rozemarijngoudhaantje, *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Chrysomelidae). Het kevertje was – na een koude vriesnacht – al in de voormiddag actief bezig met het afschrapen van een stengel lavendel (*Lavendula angustifolia*) (Fig. 1). In november zijn de meeste Chrysomelidae normaal al in winterrust. Was de waarneming van *C. americana* – zó laat in het jaar – een uitzondering? Of worden in het koude seizoen nog meer exemplaren gesignaleerd? Deze vragen waren de aanleiding tot het schrijven van dit artikel.

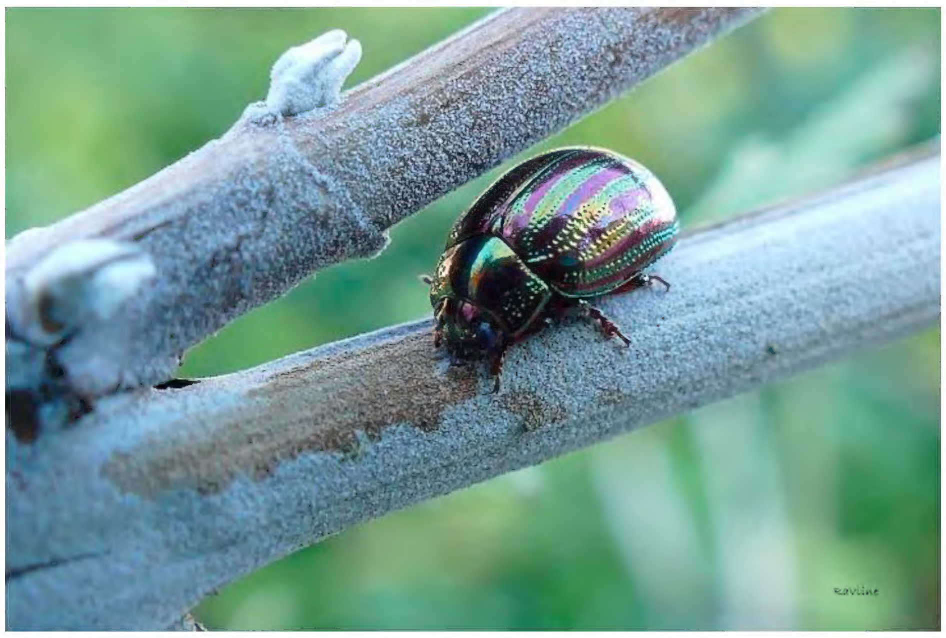


Fig. 1. *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758), Sint-Jans-Molenbeek (BHG), 06.xi.2020. © Evelyne Ravert.

Beschrijving en levenswijze

C. americana is een ovaal goudhaantje van 6 à 8 mm. De bovenkant is metaalglanzend groen. De kop is rood. De eerste sprietleden eveneens rood, maar vanaf het 6de lid donkerder. Halsschild aan weerskanten met een wijnrode vlek. Dekschilden elk met 4 wijnrode lengtebanden; elke lengteband begrensd door een dubbele puntrij. De poten zijn roodbruin (Troukens 2012: 12).

Het rozemarijngoudhaantje leeft op kruidachtige planten zoals rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*), salie (*Salvia officinalis*), lavendel (*Lavandula*) en in Zuid-Europa ook op tijm (*Thymus vulgaris*) (Beenen & Winkelman 2001: 63–66); af en toe ook op andere lipbloemigen (Labiatae). Zo vond René Pletinck in zijn tuin te Hamme (OV) op 20.vi.2016 3 exemplaren op citroenmelisse (*Melissa officinalis*). Zowel de imago's als de larven voeden zich met deze kruiden. Uit de talrijke waarnemingen blijkt dat *C. americana* het hele jaar door is aan te treffen met een piek in april-juni (de bloeitijd van lavendel) en een tweede kleinere piek in september–oktober (Fig. 2). Dit wijst op 2 generaties per jaar. Toch worden in de vroege lente en in de late herfst ook nog sporadisch paringen en larven waargenomen. Dit zuidelijk kevertje heeft zich blijkbaar nog niet helemaal aangepast aan de seizoenen op onze breedtegraad.

Aglaia Bouma (YouTube 2016) bestudeerde nauwkeurig de levenscyclus van dit goudhaantje en legde haar ervaring vast in een filmpje waaruit wij wat informatie overnemen. Na de winter, in april–mei, kiest het wijfje een geschikte waardplant. Een 80-tal eitjes worden elk apart afgezet aan de onderkant van de bladeren. Zij zijn langwerpig, roodbruin en circa 2 mm lang. Na een 10-tal dagen sluipen de larven uit het ei. Zij zijn vuilwit met 5 donkere strepen. Drie weken later stopt de larve met eten, laat zich op de grond vallen en graaft zich in om te verpoppen. Het popstadium duurt ongeveer 17 dagen en dan volgt de ontpopping. Tijdens de zomermaanden doen de imago's het rustig aan. Zij gaan in diapauze. Pas in september worden ze weer actief en volgt een nieuwe voortplantingsperiode. Hun nakomelingen overwinteren als imago of als larve.

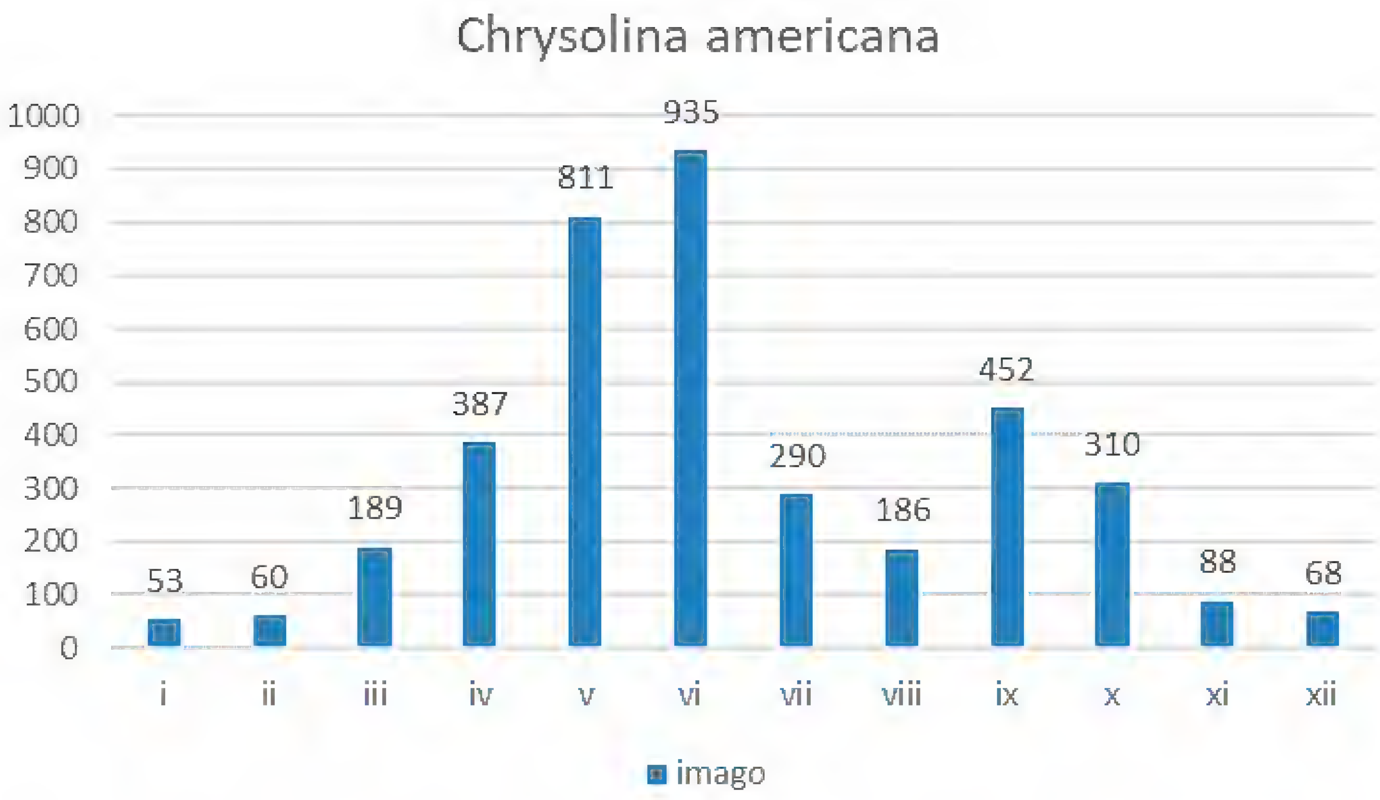


Fig. 2. *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758). Activiteitsperiode. Staafdiagram aan de hand van 3829 gegevens.

Verspreiding

C. americana is oorspronkelijk een goudhaantje uit Zuid- en Centraal-Europa. Hij is ook aanwezig in Noord-Afrika. Op de eilanden in de Middellandse Zee komen enkele afwijkende vormen voor (du Chatenet 2002: 187). Meer naar het noorden toe hebben zich sinds de eeuwwisseling nieuwe populaties gevormd. Algemeen wordt aangenomen dat de kevers in de Benelux zijn ingevoerd via kruidachtige potplanten (Winkelman 2013: 53). De imago's kunnen goed vliegen en worden soms aangetroffen in lichtvallen. Vooral in de voorsteden vinden zij in tuinen en plantsoenen vlot één van hun favoriete waardplanten: lavendel. Zo komt het dat hun populaties snel toenemen en hun areaal verder uitbreidt.

In België werd *C. americana* voor het eerst opgemerkt te Oostkamp (WV) op 10.iv.2006 met 15 exemplaren op lavendel (leg. Geert De Clercq, Waarnemingen.be). In 2008 werden de kevers al gevonden in 4 lokaliteiten, meestal op lavendel maar ook op rozemarijn. Daarna nam het aantal vindplaatsen snel toe. De kevers kunnen soms massaal aanwezig zijn. Op 06.vii.2010 telde ikzelf te Evere (BHG) in een voortuin op lavendel meer dan 100 exemplaren. Tegenwoordig komt *C. americana* algemeen voor in Laag- en Midden-België. Maar eigenaardig genoeg is dit goudhaantje nog steeds afwezig ten zuiden van de Samber- en Maasvallei (Fig. 3).

De eerste melding van *C. americana* in Nederland dateert al van 1880 omdat de kever toen nogal wat schade aanrichtte in orchideeënkassen te 's-Gravenhage (Everts 1903: 431). Pas omstreeks de eeuwwisseling werd hij opnieuw aangetroffen en wel op diverse plaatsen, maar meestal slechts één of enkele exemplaren tegelijk (Winkelman 2013: 65). De eerste vaste populatie ontstond blijkbaar in Tilburg (NB). F. Post telde daar jaarlijks vanaf 1995 een aantal exemplaren in tuinen op rozemarijn; op 20.iv.2000 zelfs 350 à 400 stuks (Beenen & Winkelman 2001: 65). In 2010 was dit goudhaantje al bekend in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Overijssel en Utrecht (Vorst 2010). Tegenwoordig heeft deze kever zich definitief gevestigd in de provincies ten zuiden van het IJsselmeer. Elders blijft hij voorlopig nog een zeldzame verschijning (Fig. 3).

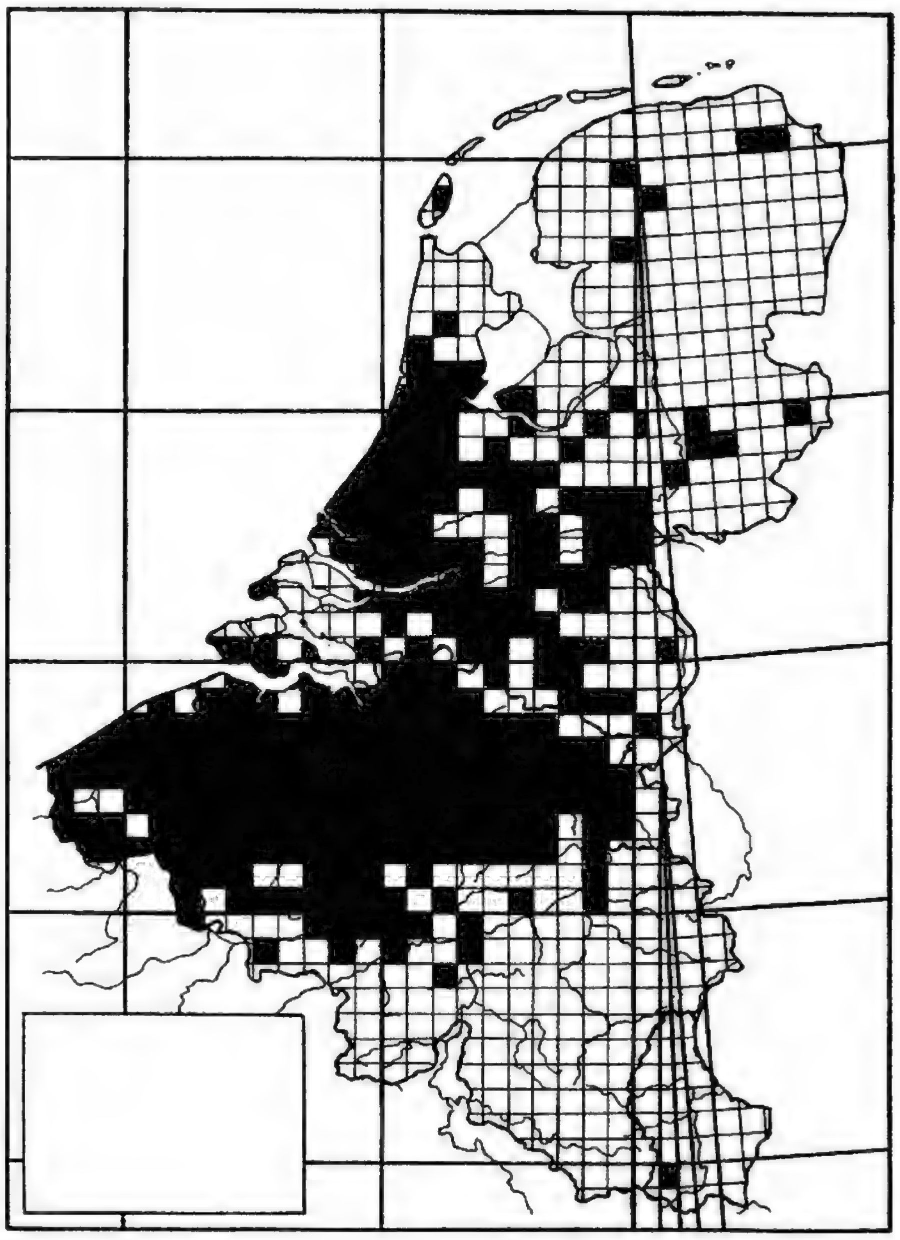


Fig. 3. Vindplaatsen van *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) in de Benelux.

In het Groothertogdom Luxemburg is *C. americana* vrijwel onbekend. In de collecties van het natuurhistorische museum van Luxemburg (MHNL) bevinden zich geen exemplaren (F. Vitali, pers. med.). Nochtans, in de databank van hetzelfde museum vinden wij een recente melding van een exemplaar dat gefotografeerd werd in de gemeente Dippach op 26.viii.2020 (N. Schneider, pers. med.) (Fig. 3). Wellicht is

dit de eerste vondst van *C. americana* in het Groothertogdom Luxemburg.

C. americana is ook aanwezig in de buurlanden van de Benelux. Frankrijk is één van zijn thuislanden. De kever is er zeer algemeen maar ontbreekt voorlopig nog in het noordwesten van het land. Volgens du Chatenet (2002: 187) is de meest noordelijke populatie te vinden in de streek rond Parijs. De sterke aanwezigheid van *C. americana* in West-Vlaanderen (fig. 3) suggereert echter dat deze soort nu ook aanwezig moet zijn in de regio Nord–Pas-de-Calais. In Duitsland heeft *C. americana* tot op vandaag alleen nog maar enkele populaties opgebouwd in de Rijnvallei van Nordrhein-Westfalen tussen Bonn en de Nederlandse grens. Elders in Duitsland is het beestje nog onbekend (Kerbtier.de). In Groot-Brittannië werd voor het eerst een exemplaar ontdekt in 1963 in het graafschap Surrey. In 2007 had hij al grote delen gekoloniseerd van Zuid-Engeland, Wales en zuidoost Schotland (Thomas 2012: 11). Alles wijst erop dat de expansie van dit goudhaantje in onze streken en in de omliggende landen nog verder zal gaan.

Besluit

C. americana is een Zuid- en Centraal-Europees goudhaantje dat zich, via de handel in bepaalde potplanten, heeft kunnen vestigen in de Benelux. De kever heeft hier de laatste decennia stevige populaties opgebouwd. De aanwezigheid van lavendel – een populaire sierheester in onze voortuinen – is daar niet vreemd aan. Dit is immers één van zijn favoriete waardplanten. De zachtere winters en het feit dat de kever op onze breedtegraad – voor zover bekend – nog geen natuurlijke vijanden heeft, bevordert zijn succesvolle verspreiding. *C. americana* is één van de mooiste Europese goudhaantjes. Jammer genoeg kan hij vraatschade aanrichten aan rozemarijn en salie waardoor tuinliefhebbers hem liever niet op bezoek zien komen.

Dankwoord

Dit artikel kwam tot stand dankzij de gewaardeerde medewerking en de gegevens, mij bezorgd door de volgende personen: Ron Beenen (Nieuwegein, NL), Willy De Prins (Leefdaal), Alain Drumont (Jette), † Remi Guinez (Vorst, BHG), René Pletinck (Hamme, OV), Hugo Raemdonck (Ganshoren), Evelyne Ravert (Sint-Jans-Molenbeek), Jean-Luc Renneson (Marbehan), Nico Schneider (Luxembourg, L), Fransesco Vitali (Luxembourg, L) en Jaap Winkelman (Amsterdam, NL). Voor het staafdiagram en de verspreidingskaart werd ook dankbaar gebruik gemaakt van de gegevens in Waarnemingen.be en Waarneming.nl. Aan allen hartelijk dank!

Bibliografie

Beenen R. & Winkelman J. 2001. Aantekeningen over Chrysomelidae in Nederland 5 (Coleoptera). — *Entomologische Berichten* **61**(5): 63–67.

Bouma A. 2016. The life and loves of Rosemary Beetles (Film - 7,45'). — YouTube https://www.youtube.com/watch?v=N0uxsjcZN6A [bezocht 9.xi.2020].

du Chatenet G. 2002. *Coléoptères phytophages d'Europe. Tome 2. Chrysomelidae*. — N.A.P. Editions, Verrières le Buisson, 258 pp.

Everts E. 1903. *Coleoptera Neerlandica. Bd. II*. — Martinus Nijhoff, 's Gravenhage, 677 pp.

Kerbtier.de. *Käferfauna Deutschlands. 2021.* — https://www.kerbtier.de Chrysolina americana (Linnaeus, 1758)[bezocht 11.xi.2020].

Thomas J. 2012. *Chrysolina americana* (L.) (Col. Chrysomelidae), established outdoors in Barrow. — *Beetle News* **4.2**: 11.

Troukens W. 2012. Bladhaantjes aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Chrysomelidae), deel 1: Criocerinae, Cryptocephalinae en Chrysomelinae. — *Phegea* **40**(1): 7–14.

Vorst O. 2010. *Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera)* — Monographieën van de Nederlandsche Entomologische Vereniging **11**: 317 pp. + CD.

Waarnemingen.be. 2019. https://waarnemingen.be *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) [bezocht 8.xi.2020].

Waarneming.nl. 2019. https://waarneming.nl *Chrysolina americana* (Linnaeus, 1758) [bezocht 8.xi.2020].

Winkelman J. 2013. De Nederlandse goudhaantjes (Chrysomelidae: Chrysomelinae) — *Entomologische Tabellen* **7** — EIS, Leiden, 53 pp.

About the recent transfer of the species-group taxon *floccifera* and its closest relatives from the genus *Carcharodus* to the genus *Muschampia* (Lepidoptera: Hesperiidae, Pyrginae)

John G. Coutsis & Dubi Benyamini

Abstract. The taxonomic history of skippers usually placed in the genus *Carcharodus* is surveyed, and the recent transfer to the genus *Muschampia* of the species-group taxon *C. floccifera* and its closest relatives (apart from *C. alceae* and *C. tripolina*) is discussed and questioned on the basis of extensive genitalia character differences detected in both sexes between *C. floccifera* and its kin, and *M. proto* (= type species of the genus *Muschampia*).

Samenvatting. De taxonomische geschiedenis van dagvlinders die gewoonlijk in het genus *Carcharodus* worden geplaatst, wordt onderzocht en de recente overdracht naar het genus *Muschampia* van het soortgroep taxon *floccifera* en zijn naaste verwanten (behalve *C. alceae* en *C. tripolina*) wordt besproken en bestudeerd op basis van uitgebreide informatie van verschillen in de genitalia bij beide geslachten tussen de laatste en zijn verwanten, en *M. proto* (= typesoort van het genus *Muschampia*).

Résumé. L'histoire taxonomique des Hespéries habituellement placés dans le genre *Carcharodus* est étudiée et le transfert récent au genre *Muschampia* du groupe d'espèces de *floccifera* et de ses plus proches parents (autres que *C. alceae* et *C. tripolina*) est discuté et remis en question sur la base de différences de génitalias détectées chez les deux sexes entre ce dernier et ses parents, et *M. proto* (= espèce type du genre *Muschampia*).

Key words: *Carcharodus* – genitalia – Hesperiidae —mt-DNA barcoding — *Muschampia proto* — *Reverdinus floccifera*.

Coutsis J. G.: 4 Glykonos Street, GR-10675 Athens, Greece. kouts@otenet.gr

Benyamini D.: 91 Levona str. Beit Arye, 7194700, Israel. dubi_ben@netvision.net.il

Introduction

With the exception of *Carcharodus alceae* (Esper, [1780]) and *C. tripolina* Verity, 1925, both of which in more recent times have shown signs of generic stability, the remainder of the members in the group have shown for various reasons a rather peripatetic disposition, moving in and out of *Carcharodus* Hübner, [1819], entering and leaving genera such as *Reverdinus* Ragusa, 1919, and *Lavatheria* Verity, 1940, and all currently having been placed in *Muschampia* Tutt, [1906], a very unexpected rearrangement.

By the middle of the second decade of the 20th century, the genus *Carcharodus* contained in chronological order the following species: *C. alceae*, *C. baeticus* (Rambur, 1839), *C. floccifera* (Zeller, 1847), *C. dravira* (Moore, [1875]), *C. orientalis* Reverdin, 1913 and *C. stauderi* Reverdin, 1913. In 1919, Ragusa created the new genus *Reverdinus* (type species: *Papilio altheae* Hübner, [1800–1803] = *Hesperia floccifera* Zeller, 1847) in order to separate generically the untufted FW underside *alceae* from the tufted *floccifera* and its closest relatives. This action, however, had little appeal and was followed much later by very few authorities, including Verity (1940) and Forster & Wohlfahrt (1976). Verity used his experience in butterfly genitalia to describe in 1925 *C. tripolina*, to verify even further which species other than *floccifera* belonged to *Reverdinus* and to decide what to make of the taxon *lavatherae*, the male genitalia of which did not fit well in either *Carcharodus* or *Reverdinus*. He decided to place it in a new genus *Lavatheria* (type species: *Papilio lavatherae* Esper, [1783]), a move which has been practically ignored by all, along with the continuing lack of acceptance of *Reverdinus*. Higgins (1975), who was well aware of genital differences in the group, wrote the following in respect of *Reverdinus* and *Lavatheria*: “Ragusa (1919) proposed a new genus *Reverdinus* for this species [i.e., *floccifera*]. It does not appear to the author that generic distinction is necessary.” and “Verity (1940) proposed a new genus *Lavatheria* for this species [i.e., *lavatherae*], but it does not appear to the writer that generic distinction is required.” It is strange that Higgins, who often either accepted or created new genera on the basis of genital minutia (e.g., *Mellicta* Billberg,1820, *Hypodryas* Higgins, 1978, *Eurodryas* Higgins, 1978), should be so strict in cases in which genital differences appear to be greater in both number as well as extent.

About a hundred or so years have passed since the second decade of the 20th Century, when the six afore-mentioned species were placed in *Carcharodus*, and despite all previous attempts at changes on the generic level, the genus remained the same, with the addition of *C. tripolina*.

In 2016 (*a* & *b*), Coutsis proposed a new taxonomic revision of the group, based on features of both male and female genitalia. It was found that the genitalia of *C. alceae* and *C. tripolina* differed substantially in many respects from those of *C. floccifera* and its related species, and that those of *C. lavatherae*, though not identical, resembled those of *C. floccifera* and its closest relatives. It was therefore proposed to retain the taxa *alceae* and *tripolina* in *Carcharodus*, to reinstate *baeticus*, *floccifera*, *dravira*, *orientalis* and *stauderi* in *Reverdinus*, and finally to place *lavatherae* in *Lavatheria*, treated as a subgenus within *Reverdinus*.

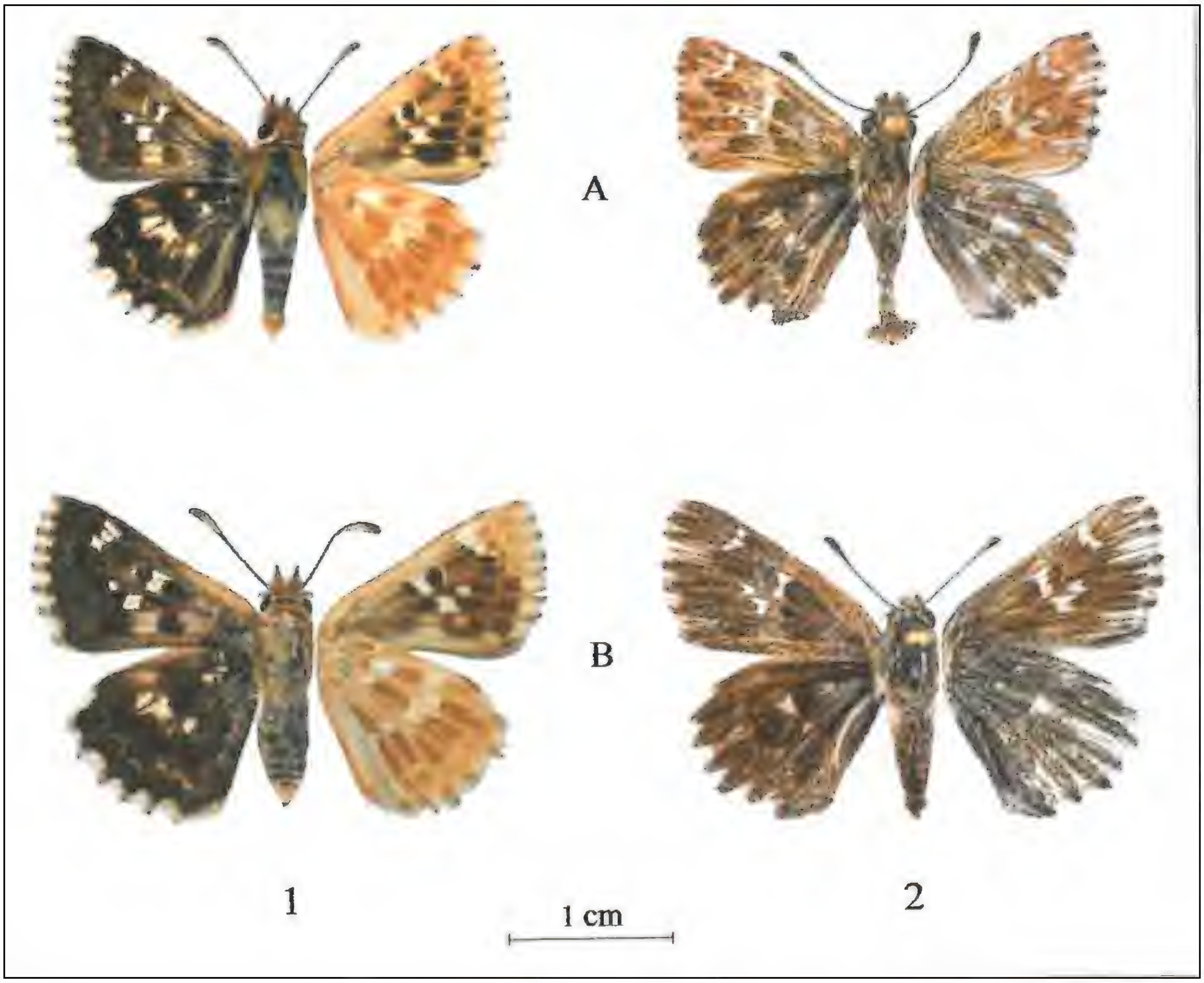


Plate 1. Adults.
Fig. 1. *Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808). A. Male, ex ovo found on *Phlomis* sp. 8.iv.2018. Greece, Pelopónnisos, Leonídhio, adult hatched 26.vi.2018, reared D. Benyamini. B. Female, same data as for male.
Fig. 2. *Reverdinus floccifera* (Zeller, 1847). A. Male, spec. No. 24526/7, Italy, Sicily, Rocca Busambra (about 30 km S. of Palermo), Palermo, 1100 m, 13.v.2006, leg. E. Punta, in coll. M. Albrecht. B. Female, spec. No. 24529/9, Italy, Gole de Gouta, Imperia, 1200 m, 22.vi.2006, leg. E. Punta, in coll. M. Albrecht.

As far as we know, all these proposals have likewise been ignored. It is of interest to observe here that the male genitalia of *alceae* and *tripolina* were found to have more in common with those of some species presently placed in *Muschampia* than with those of *floccifera* and its close relatives.

In 2020, Zhang *et al.* produced a revisionary paper on the subtribe Carcharodina as a whole, based on mt-DNA barcoding. They came to the conclusion that *alceae* and *tripolina* should remain in *Carcharodus* and that all the other taxa in the group should be moved out of it, thus agreeing in these two respects with Coutsis (2016*a* & *b*). However, whereas Coutsis transferred the remaining taxa to *Reverdinus*, Zhang *et al.* placed them in *Muschampia*, a poorly defined genus, the type species of which, *Papilio proto* Esper, [1805–1808]) is very different from the *floccifera* group in both external and genital characters. This transfer was accepted, but with some reserve, by Benyamini & John (2020), before any detailed comparative study between the female genitalia of *proto* and those of *floccifera* and its close relatives became available.

The present authors find the decision questionable. The purpose of this paper is to show in detail the many, diverse and often pronounced differences in both male and female genitalia between *M. proto* ((Pl. 1, Figs 1A–B) and *R. floccifera* ((Pl. 1, Figs 2A–B), respectively type species of *Muschampia* and *Reverdinus*) and to express some doubt about the validity of placing *floccifera* and its close relatives in the genus *Muschampia*.

The male genitalia of *Muschampia proto*

(Pl. 2, Figs. 1a–c; Pl. 3, Figs 1a–c c)
(The genitalia terminology follows Tuxen (1970) and Higgins (1975))

Genital ring: (Fig. 1a). Gnathos *present*; diaphragm directly beneath uncus *not forming* rigid, horizontal platform, but *having* densely set and minute spinelets in area right above gnathos; saccus *short*.

Aedeagus: (Fig. 1b). *Short* and slender; left side in lateral aspect with membranous vesica emerging from *dorsal side* of distal area of post-zonal part; interior *without* cornuti.

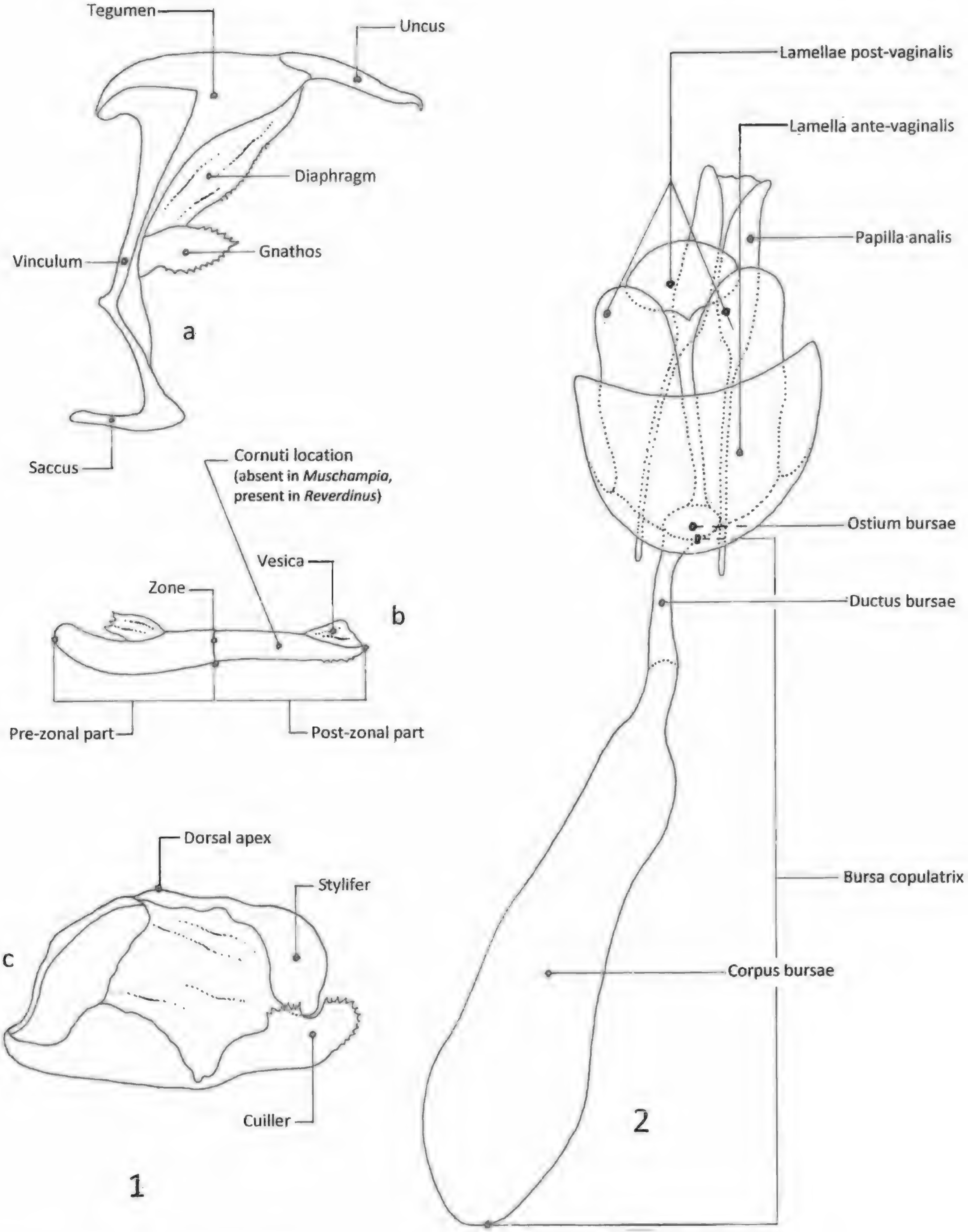


Plate 2. Explanatory drawings of genital appendages.

Fig. 1. Male *Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808). a. Lateral aspect of left side of genital ring. b. Lateral aspect of left side of aedeagus. c. Lateral aspect of inner face of right valva.

Fig. 2. Female *Reverdinus floccifera* (Zeller, 1847). Ventral aspect of bursa copulatrix together with the papillae analis and the lamellae ante- and post-vaginalis.

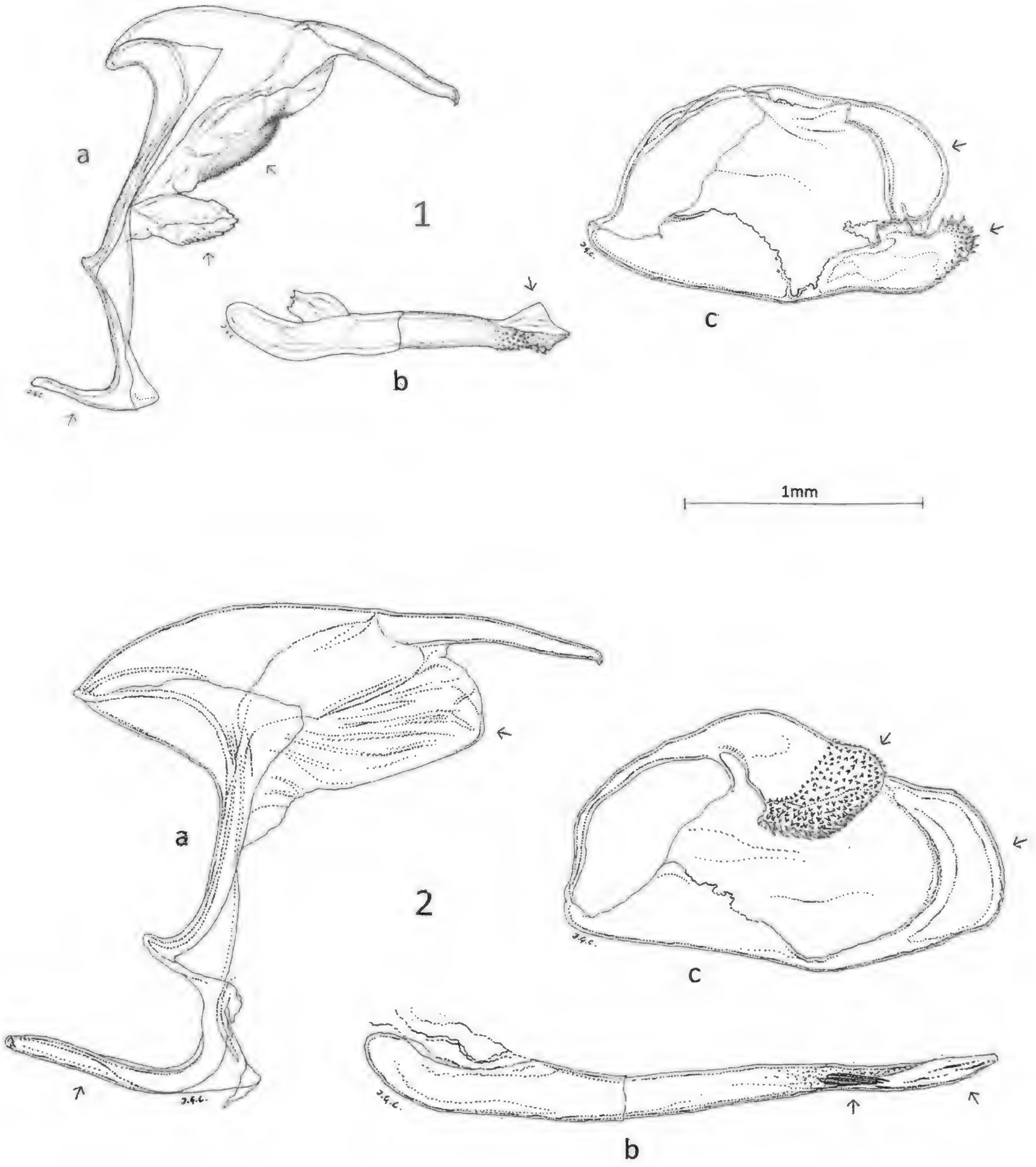


Plate 3. Male genital appendages.
Fig. 1. *Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808), Greece, Sími Island, Sími town, 50 m, 3.vi. 1993. Prep. No. 3031, leg. J. G. Coutsis.
Fig. 2. *Reverdinus floccifera* (Zeller, 1847), Greece, Makedhonía, Flórina Prefecture, near Pisodhéri, ca 1400 m, 7.viii.1980. Prep. No. 1405, leg. J. G. Coutsis. a**.** Lateral aspect of left side of genital ring that includes the vinculum, tegumen, diaphragm, uncus, saccus and, when present, the gnathi. b**.** Lateral aspect of left side of aedeagus. c**.** Lateral aspect of inner face of right valva.

Valva: (Fig. 1c).Stylifer *narrow, long and smooth*, and extending distad *way beyond* dorsal apex of valva; cuiller dorso-distally *bilobed*, *carrying spines*, and not extending far above ventrum of valva.

The male genitalia of *Reverdinus floccifera*

(Pl. 3, Figs 2a–c)
(Cited characters also valid for all other *Reverdinus* taxa)

Genital ring: (Fig. 2a). Gnathos absent; diaphragm right under uncus forming rigid, horizontal platform, membranous throughout, and devoid of any spinelets; saccus very long.

Aedeagus: (Fig. 2b). Very long and slender; left side in lateral aspect with membranous vesica emerging from side and ventrum of distal area of post-zonal part; interior with cornuti.

Valva: (Fig. 2c). Stylifer short, wide, with swollen and rounded distal 1/2 densely spinose, and extending distad only a short distance beyond dorsal apex of valva; cuiller wide, squarish and smooth, and extending across width of valva.

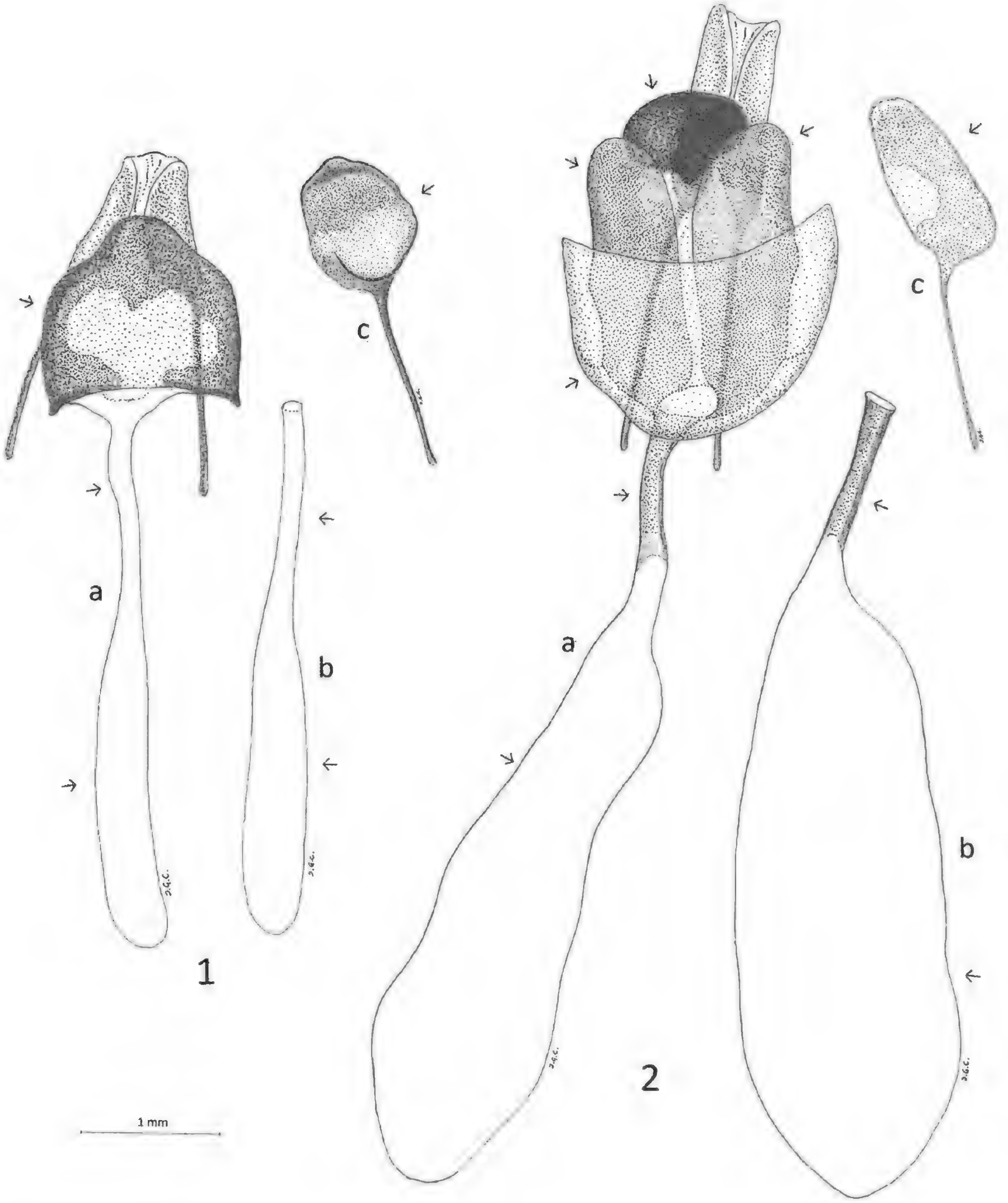


Plate 4. Female genital appendages.
Fig. 1. *Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808), Greece, Pelopónnisos, Mt. Panahaikó, 1300 m, 14.vii. 1989. Prep. No. 5989, leg. J. G. Coutsis.
Fig. 2. *Reverdinus floccifera* (Zeller, 1847), Greece, Makedhonía, Rodhópi Mts., Filákio Fraktú, 1400–1500 m, 11.vii.1993. Prep. No. 5992, leg. J. G. Coutsis.
a. Ventral aspect of bursa copulatrix together with the papillae analis and the lamellae in vicinity of the ostium bursae. **b.** Lateral aspect of left side of corpus bursae together with ductus bursae. **c.** Lateral aspect of exterior face of left papilla analis.

The female genitalia of *Muschampia proto*

(Pl. 4, Figs 1a–c)

Papillae analis: in flat aspect rounded and short.

Lamellae post-vaginalis: absent.

Lamella ante-vaginalis: heavily sclerotized except centrally, wide at base and slender distally.

Ostium bursae: in ventral aspect at short distance from distal tips of papillae analis.

Ductus bursae: very long and entirely membranous.

Corpus bursae: fairly long; in both ventral and lateral aspects extremely slender.

The female genitalia of *Reverdinus floccifera*

(Pl. 2, Fig. 2; Pl. 4, Figs 2a–c)
(Cited characters also valid for all other *Reverdinus* taxa)

Papillae analis: in flat aspect roughly elliptical, elongate.

Lamellae post-vaginalis: three are present, two of which in ventral aspect are elongate, quite heavily sclerotized and placed ventro-laterally, one on each side, the third one heart-shaped, very heavily sclerotized and placed ventro-centrally just distad of the two ventro-lateral ones.

Lamella ante-vaginalis: in ventral aspect very lightly sclerotized throughout, slender at base and wide distally.

Ostium bursae: in ventral aspect at long distance from distal tips of papillae analis.

Ductus bursae: fairly long and sclerotized.

Corpus bursae: very long; in ventral aspect fairly wide and in lateral one very wide and flask-shaped.

Discussion

Structural differences between the genitalia of *M. proto* and *R. floccifera* relate to practically all genital components. There are differences, not only in the shape and size of components, but also by their presence or absence. In the male genital appendages differences exist in the shape and size of the aedeagus, the positioning of the vesica aperture, and the existence or not of cornuti; in the valve, the overall shape and proportions are different, as are also the shape, positioning and existence or not of spines on stylifer and cuiller; inside the genital ring there may or may not be a pair of gnathi, and the diaphragm may or may not have a rigid horizontal platform and an area of densely set spinelets. In the female genitalia there are differences relating to the size and shape of the papillae analis, the existence or not of lamellae post-vaginalis, the shape and surface texture of the lamella ante-vaginalis, the sclerotization or not of the ductus bursae and its length, the distance between the ostium bursae and the tip of the papillae analis, and finally the size and shape of the corpus bursae. All these differences taken together surely equal in number and importance those between the genitalia of *R. floccifera* and of taxa placed in either *Pyrgus* Hübner, [1819] or *Spialia* Swinhoe, [1912], both of which are closely related to *Muschampia*, but otherwise fully accepted as separate genera.

In addition to all the above, it must also be borne in mind that the larval host-plant of *M. proto* is confined exclusively to *Phlomis* spp. (Benyamini & John 2020), while those of the majority of *Reverdinus* species are *Ballota, Marrubium* and *Stachys* spp. However, although the larvae of *R. stauderi* (Reverdin, 1913) normally feed on *Marrubium* and *Ballota*, in Egypt and the Sinai Peninsula in particular also feed on *Phlomis floccusa* and *P. aurea*.

Conclusions

In our view, and on the basis of all the above, it seems to us more prudent to: a) retain *alceae* and *tripolina* in *Carcharodus* b) remove *floccifera* and its close relatives from *Carcharodus*, as already done by both Coutsis (2016*a* & *b*) and Zhang *et al.* (2020), and reinstate them in *Reverdinus*, subgenus *Reverdinus* and c) place *lavatherae* in *Reverdinus*, subgenus *Lavatheria*. We also believe that the discrepancies between our views and the mt-DNA results in Zhang *et al.* (2020), may eventually be resolved with the advent of a broader and deeper investigation into nucleus-DNA of butterflies.

Acknowledgements

We are deeply thankful and indebted to Martin Albrecht for kindly making available to us for publication the colour slides of an adult male and female *Reverdinus floccifera*, as well as to Eran Benyamini and Ofir Tomer for preparing the page layout of the colour slides of the adult male and female *Muschampia proto* and *R. floccifera*.

References

Benyamini D. & John E. 2020. *Butterflies of the Levant and nearby areas Vol II* (*Papilionidae, Pieridae & Hesperiidae*). — 4D MicroRobotics publication, Israel. 208 pp.

Coutsis J. G. 2016a. The male and female genital structures of skippers currently placed in the genus *Carcharodus* Hübner [1819] and their taxonomic significance (Lepidoptera: Hesperiidae, Pyrginae). — *Phegea* **44**(3): 66–75.

Coutsis J. G. 2016b. Erratum. — *Phegea* **44**(4): 120.

Forster W. & Wohlfahrt T. A. 1976. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Tagfalter, Diurna* (*Rhopalocera und Hesperiidae*) *vol. 2*. — Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 180 pp.

Higgins L. G. 1975. *The Classification of European Butterflies*. — Collins, London. 320 pp.

Tuxen S. L. (Editor) 1970. *Taxonomist's glossary of genitalia in insects*. — Munksgaard, Copenhagen. 359 pp.

Verity R. 1940. *Le Farfalle Diurne d' Italia, Hesperides vol. 1*. — Marzocco, Firenze. 131 pp., pls I–II & 1–4.

Zhang J., Brockmann E., Cong Q., Shen J. & Grishin N. V. 2020. A genomic perspective on the taxonomy of the subtribe Carcharodina (Lepidoptera: Hesperiidae: Carcharodini). — *Zootaxa* **4748**(1): 182–194.

Resultaat van de excursies naar *Les Anciennes Briqueteries de Rome*, Durbuy, 2012–2017 (Lepidoptera)

Steve Wullaert

Samenvatting. Tijdens 14 excursies van de Werkgroep Bladmineerders van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie naar het Natagora natuurreservaat *Les Anciennes Briqueteries de Rome* te Durbuy (LX) werden 855 soorten Lepidoptera vastgesteld. Dat is uitzonderlijk veel voor een 8 ha groot gebied middenin een ruimere omgeving van bewoning, akkers en versnipperde bosresten. Dit artikel bevat gegevens over de geologie en de geschiedenis van het gebied en een overzicht van de meest opmerkelijke soorten Lepidoptera.

Abstract. During 14 excursions of the Leaf Miners Working Group of the Flemish Entomological Society to the Natagora Nature Reserve *Les Anciennes Briqueteries de Rome* in Durbuy (LX), 855 species of Lepidoptera were recorded. That is exceptionally high for an 8 ha area in the middle of a spacious environment of habitation, fields and fragmented forest residues. This article provides data on the geology and history of the area and an overview of the most remarkable species of Lepidoptera.

Résumé. Au cours de 14 excursions du groupe de travail sur les mineurs de feuilles de la Société flamande d'entomologie dans la réserve naturelle de Natagora *Les Anciennes Briqueteries de Rome* à Durbuy (LX), 855 espèces de lépidoptères ont été identifiées. C'est exceptionnellement élevé pour une superficie de 8 ha au milieu d'un environnement plus large d'habitations, de champs et de vestiges forestiers fragmentés. Cet article fournit des données sur la géologie et l'histoire de la région et un aperçu des espèces les plus remarquables de lépidoptères.

Key words: Belgium — *Coleophora conspicuella* — *Eriopsela quadrana* — Faunistiek — Inventarisatie — *Lampropteryx otregiata* — *Syncopacma vinella* — *Trifurcula eurema*.

Wullaert S.: Weg naar Bijloos 15, 3530 Houthalen-Helchteren, Belgium. sw.demijnen@gmail.com

Inleiding

In de hoogtes van de "Ourthe Famennoise" bestaat de oppervlakkige bodem uit klei. Deze werd in het verleden ontgonnen voor het vervaardigen van baksteen. Verlaten in het begin van de jaren '80, werd dit gebied geleidelijk aan teruggegeven aan de natuur. De oude steenbakkerij van Rome is hiervan een mooi voorbeeld. Het huidige natuurreservaat, beheerd door Natagora Ourthe-Amblève, is gelegen in Rome, een klein gehucht van Petit-Han, ten zuiden van Durbuy (Fig. 1). Het reservaat is 8 ha groot (De Boeuf 2013) (Fig. 2).

Fig. 1. De gebieden van het reservaat Les Anciennes Briqueteries de Rome.

Geologie

De ondergrond van het reservaat bestaat uitsluitend uit "schistes de Barvaux", leisteen gevormd tussen 385 en 375 miljoen jaar geleden in het bovenste Devoon en Frasniaan. Deze laag is meestal paarsachtig gekleurd, maar soms ook grijsgroen. De leisteenlaag in het natuurreservaat is ongeveer 100 m dik. Ten tijde van haar vorming lag de streek onder de waterspiegel, nagenoeg 25° ten zuiden van de evenaar. Het klimaat was warm. Het neerslaan van klei, zowel als de aanwezigheid van grote zeefossielen, getuigen van een middelmatig diepe zee, van het type continentale plaat (De Boeuf 2013).

Fig. 2. Ingang van het domein van de Briqueteries de Rome. © Steve Wullaert.

Geschiedenis

Achille Durdu, destijds eigenaar van de grond in Rome, heeft deze zware leemgrond eerst als landbouwer bewerkt. Later kwam hij op het idee om deze grond te verwerken tot baksteen. Hij richtte het bedrijf op in 1921. Het werd later gesloten in 1981 en telde voorheen een veertigtal arbeiders. Na de sluiting bleef het gebied onbewaakt en diende tijdelijk als oefenterrein voor moto's en quads. Het terrein kwam in aanmerking voor "NATURA 2000" en de stad Durbuy, toen eigenaar van het

Fig. 3. Les Anciennes Briqueteries de Rome – De Oude Steenbakkerij van Rome ©Steve Wullaert.

terrein, verleende het beheer aan Natagora in 2008 (Fig. 4). Er werden tussen 2009 en 2013 belangrijke onderhoudswerken uitgevoerd op het terrein (De Boeuf 2013) (Figs 3, 11, 12).

Fig. 4. Réserve Naturelle onder beheer van Natagora. ©Steve Wullaert.

Soortenrijkdom

In 2012 kwamen wij met de Werkgroep Bladmineerders van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie in beeld. We werden toen door † Léo De Boeuf en José Laboury uitgenodigd om met onze werkgroep het terrein te komen inventariseren. Na alle afbraakwerken van de fabriek, het verdwijnen van de moto's en quads herstelde het terrein stilaan. Hier en daar waren nog treinrails te zien, maar meer dan dat niet. De eerste keer werden we begeleid door Léo en zijn vrouw Myriam. Ze toonden ons het kleine, maar o zo mooie, gebied en vertelden in geuren en kleuren waar het echt om gaat: het herstellen en behouden van deze kleine parel in Durbuy. Léo vertelde ons dat ze tot op dat moment in 2012 slechts een 50-tal soorten Lepidoptera op hun teller hadden staan, dat waren dan vooral dagvlinders en macro-nachtvlinders, van micronachtvlinders was toen nog geen sprake. Die 50 soorten is op zich niet zo veel als je bedenkt dat we met onze werkgroep in sommige gevallen tijdens goeie zomermaanden tegenaan de 400 soorten kunnen vinden in één en hetzelfde gebied! Tussen 2012 en 2017 zijn we in totaal 14 keer naar het natuurreservaat geweest met onze werkgroep. We vonden in totaal tijdens deze 14 inventarisaties maar liefst 855 verschillende soorten Lepidoptera wat uitzonderlijk veel is voor dit kleine gebied. 855 soorten, dat is 32% van alle dag- en nachtvlinders die in België voorkomen en dat op slechts 8 ha terrein! Het totaal aantal waargenomen exemplaren in die periode ligt op 17.896 stuks. Het aantal soorten per inventarisatie varieerde van 29 als laagste aantal tot 417 als het hoogste aantal waargenomen soorten door onze werkgroep. Gemiddeld vonden we minstens 150 soorten per inventarisatie. De totale aantallen lagen in de meeste gevallen vrij hoog, ze liepen uiteen van minstens 400 exemplaren tot een maximum van 4210 exemplaren waargenomen tijdens één inventarisatie (Fig. 5).

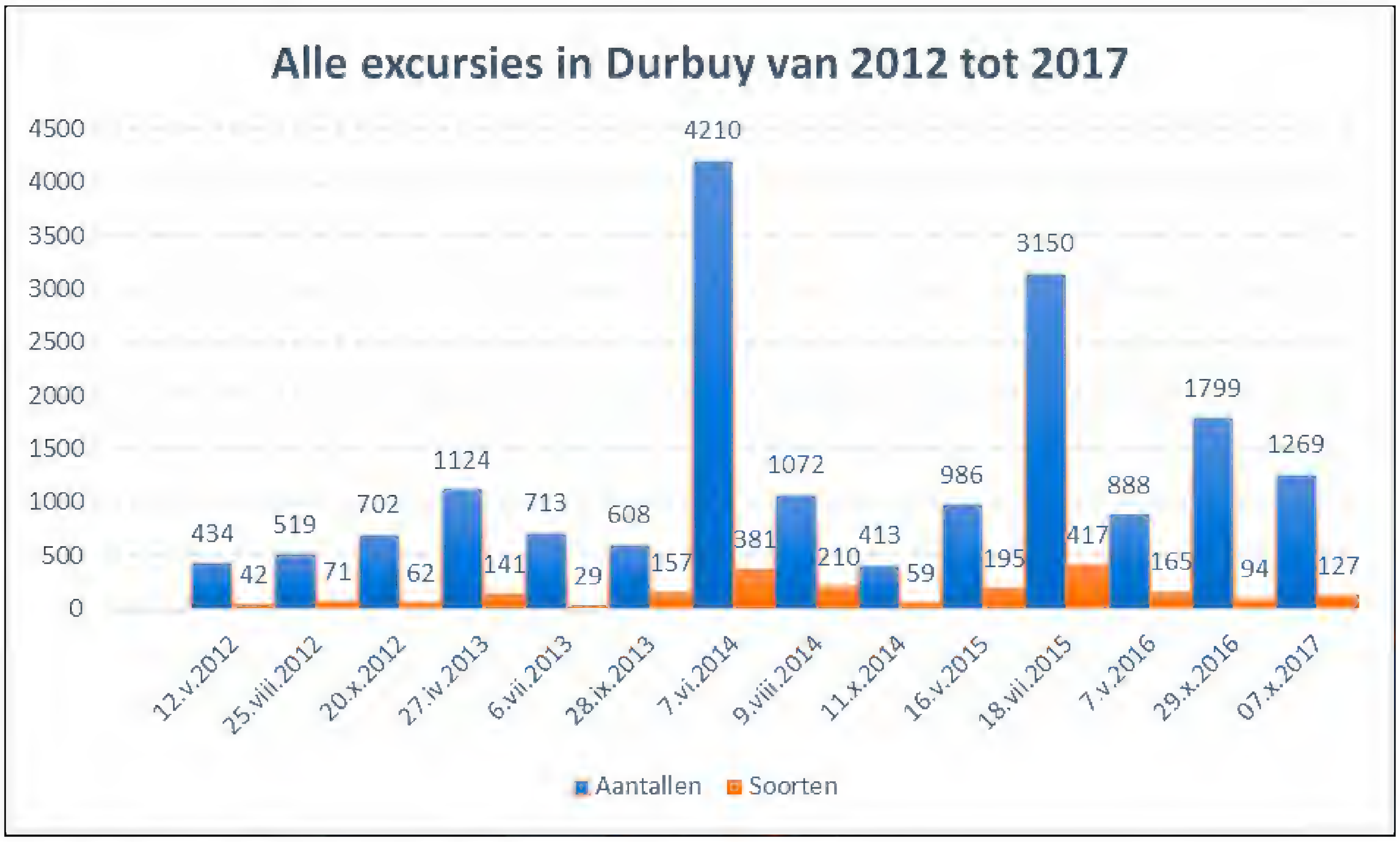


Fig. 5. Alle soorten en aantallen per excursie in Durbuy van 2012 tot en met 2017.

Nieuwe Belgische en herontdekte soorten

Tijdens deze 14 excursies noteerden we dus bijna 18.000 exemplaren van 855 verschillende soorten, waarvan 34 soorten dagvlinders en 821 soorten nachtvlinders. Daartussen zaten heel wat interessante soorten die uitgestorven werden gewaand of waarvan het tientallen jaren was geleden dat ze nog werden waargenomen in België. We vonden 33 soorten die nog nooit werden waargenomen in de provincie Luxemburg en 20 soorten waarvan het meer dan 35 jaar was geleden dat ze werden waargenomen in die provincie. Zelfs een handvol nieuwe soorten voor onze Belgische fauna konden we toevoegen door ons doorgedreven onderzoek in dit schitterende natuurreservaat. De nieuwe provincie-waarnemingen waren op 12.v.2012: *Coleophora hemerobiella* (Scopoli, 1763) – fruitboomkokermot. Op 25.viii.2012: *Bucculatrix noltei* Petry, 1912 – bijvoetooglapmot, *Ectoedemia spinosella* (de Joannis, 1908) – sleedoornblaasmijnmot, *Caloptilia elongella* (Linnaeus, 1761) – bruine elzensteltmot, *Phyllocnistis saligna* (Zeller, 1839) – wilgenslakkenspoormot en *Phyllonorycter klemanella* (Fabricius, 1781) – goudrugelzenvouwmot. Op 20.x.2012: *Coleophora potentillae* Elisha, 1885 – braamkokermot, *Coleophora argentula* (Stephens, 1834) – duizendbladkokermot, *Leucoptera lotella* (Stainton, 1859) – rolklaversneeuwmot en *Stigmella pyri* (Glitz, 1865) – perenbladmineermot. Op 27.iv.2013: *Coleophora calycotomella* Stainton, 1869 – bezembremkokermot. Op 6.vii.2013: *Argyresthia pruniella* (Clerck, 1759) – kersenpedaalmot en *Bucculatrix demaryella* (Duponchel, 1840) – berkenooglapmot. Op 7.vi.2014: *Nemapogon koenigi* Căpuşe, 1967 – donker kroeskopje en *Perritia obscurepunctella* (Stainton, 1848) – kamperfoeliemineermot. Op 9.viii.2014: *Phyllonorycter cerasicolella* (Herrich-Schäffer, 1855) – kersenvouwmot, *Stigmella assimilella* (Zeller, 1848) – ratelpopuliermineermot en *Stigmella hybnerella* (Hübner, 1813) – meidoornmineermot. Op 11.x.2014: *Ectoedemia argyropeza* (Zeller, 1839) – espenbladsteelmineermot. Op 16.v.2015: *Micropterix tunbergella* (Fabricius, 1787) – bosoermot, *Coleophora otidipennella* (Hübner, 1817) – vroege veldbieskokermot, *Coleophora paripennella* Zeller, 1839 – bronskokermot, *Coleophora trochilella* (Duponchel, 1843) – gestreepte bijvoetkokermot, *Coleophora follicularis* (Vallot, 1802) – koninginnekruidkokermot, *Spuleria flavicaput* (Haworth, 1828) – geelkopmot en *Dichrorampha acuminatana* (Lienig & Zeller, 1846) – margrietwortelmot. Op 18.vii.2015: *Zelleria hepariella* Stainton, 1849 – essenmineermot, *Gypsonoma oppressana* (Treitschke, 1835) – zwarte populierenbladroller, *Epinotia cruciana* (Linnaeus, 1761) – fraaie oogbladroller en *Bryotropha senectella* (Zeller, 1839) – donkere mospalpmot. Op 7.v.2016: *Ocnerostoma friesei* Svennson, 1966 – voorjaarsnaaldkwastje en *Scrobipalpa obsoletella* (Fischer von Röslerstamm, 1841) – meldezandvleugeltje. De 20 soorten waarvan het al meer dan 35 jaar was geleden dat ze gemeld werden uit de provincie Luxemburg zijn: Op 12.v.2012: *Incurvaria pectinea* Haworth, 1828 – berkenbladsnijdermot. Op 20.x.2012: *Bucculatrix nigricomella* (Zeller, 1839) – margrietooglapmot en *Aspilapteryx tringipennella* (Zeller, 1839) – weegbreesteltmot. Op 6.vii.2013: *Anarsia spartiella* (Schrank, 1802) – bremscheutboorder en *Argyresthia albistria* (Haworth, 1828) – sleedoornpedaalmot. Op 28.ix.2013: *Paraswammerdamia albicapitella* (Scharfenberg, 1805) – witkraagduifmot en *Coleophora discordella* Zeller, 1849 – rolklaverkokermot. Op 7.vi.2013: *Mompha conturbatella* (Hübner, 1819) – wilgenroosjesscheutmot, *Denisia stipella* (Linnaeus, 1758) – vaal stamgastje, *Antispila metallella* (Denis & Schiffermüller, 1775) – grote kornoeljegaatjesmaker, *Eriocrania sparrmannella* (Bosc, 1791) – late purpermot

en *Coleophora conspicuella* Zeller, 1849 – knoopkruidkokermot. Op 16.v.2015: *Depressaria albipunctella* (Denis & Schiffermüller, 1775) – witstipplatlijfje en *Coleophora alcyonipennella* (Kollar, 1832) – metaalkokermot. Op 18.vii.2015: *Paraswammerdamia nebulella* (Goeze, 1783) – meidoornduifmot, *Recurvaria nanella* (Denis & Schiffermüller, 1775) – fruitpalpmot en *Gelechia sororculella* (Hübner, 1817) – haakpalpmot. Op 7.v.2016: *Eriopsela quadrana* (Hübner, 1813) – stuifmeelbladroller, *Parornix finitimella* (Zeller, 1850) – sleedoornzebramot en *Parornix torquillella* (Zeller, 1850) – fraaie zebramot (Wullaert 2020). Deze waarnemingen werden gecontroleerd met de lijst van De Prins & Steeman 2020. Verder in het artikel worden de nieuwe soorten voor België en een aantal zeer zeldzame soorten dieper toegelicht.

Trifurcula eurema (Tutt, 1899) – gebandeerde rolklavermineermot — nieuw gevonden voor de Belgische fauna op 28.ix.2013 (Fig. 6).

Tijdens een inventarisatie in Durbuy op 28.ix.2013 vonden we met de werkgroep een aantal bladmijnen op *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver). De mijntjes op de bladeren van rolklaver waren bewoond door jonge rupsjes. Het was op dat moment nog niet geheel duidelijk om welke soort het ging omdat er op die waardplant nog een andere soort leeft. Uitkweken was de boodschap. Jammer genoeg lukte dat niet en gingen de rupsen dood. Gelukkig waren Camiel Doorenweerd en Erik van Nieukerken bereid om DNA-analyse te doen op deze dode rups (BOLD sample ID: RMNH.INS.30049) (Wullaert 2015), waardoor haar identiteit kon worden vastgesteld.

Fig. 6. *Trifurcula eurema* op *Lotus corniculatus* – Dubuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 28.ix.2013. © Steve Wullaert.

Syncopacma vinella (Bankes, 1898) – fraaie bandpalpmot – nieuw gevonden voor de Belgische fauna op 10.x.2012

Eind oktober 2012 vonden we met onze werkgroep verschillende samengesponnen bladeren van *Genista tinctoria* (verfbrem). De rupsen die tussen deze samengesponnen bladeren zaten werden meegenomen om uit te kweken. Dit lukte in eerste instantie niet. Het jaar daarop, eind september 2013, werden opnieuw rupsen aangetroffen en opnieuw werd geprobeerd deze uit te kweken. Deze keer lukte dat wel en na microscopisch onderzoek van de genitaalstructuur van enkele van de uitgekomen exemplaren kon worden vastgesteld dat het ging om een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Wullaert 2015) (Fig. 7).

Fig. 7. *Syncopacma vinella* op *Genista tinctoria* – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 10.x.2012. © Steve Wullaert.

Lampropteryx otregiata (Metcalfe, 1917) – donkere walstrospanner – nieuw gevonden voor de Belgische fauna op 16.v.2016 (Fig. 8).

Tijdens een excursie in mei 2015 vingen we een exemplaar van deze soort. Het is zo dat de donkere walstrospanner heel gelijkaardig is aan de veel gewonere *Lampropteryx suffumata* (Denis & Schiffermüller, 1775) (fraaie walstrospanner), toch zagen we meteen dat het gevangen exemplaar er iets anders uitzag. Het werd meegenomen en microscopisch onderzocht om zeker te zijn. Nadien werd het inderdaad duidelijk dat dit de eerste vermelding was van deze toch wel zeer zeldzame soort in België (Wullaert 2015). De soort voedt zich met allerlei soorten *Galium*; zoals: *Galium palustre* (moeraswalstro), *G. uliginosum* (ruw walstro), *G. aparine* (kleefkruid), *G. sylvaticum* (boswalstro) en *G. saxtile* (liggend walstro) (Hausmann & Viidalepp 2012).

Fig. 8. *Lampropteryx otregiata* – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 16.v.2016. © Steve Wullaert.

Coleophora conspicuella Zeller, 1849 – knoopkruidkokermot – herontdekt in België op 07.vi.2014 (Fig. 9).

 ISSN 0771-5277

Tijdens een excursie op 7.vi.2014 vonden we verschillende kokers op *Centaurea jacea* (knoopkruid). Ook het daarop volgende jaar vonden we terug kokers van deze zeer zeldzame soort. Buiten de provincie Luxemburg werd deze soort ooit waargenomen in de provincie Namen, maar daarna werd ze nooit meer gezien. De rupsen maken een zwarte, licht gebogen schedekoker van 12 tot 15 mm groot. Deze is tweekleppig en heeft een mondhoek van 30 tot 45°. De motjes van deze soort vliegen in één generatie per jaar van eind juni tot in juli. (Emmet 1996).

Fig. 9. *Coleophora conspicuella* op *Centaurea jacea* – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 07.vi.2014. © Carina Van Steenwinkel.

Eriopsela quadrana (Hübner, 1813) – stuifmeel-bladroller – herontdekt in België op 7.v.2016 (Fig. 10).

Tijdens een excursie op 7.v.2016 vonden we tijdens de nachtwaarnemingen één exemplaar dat we niet onmiddellijk thuis konden brengen. Achteraf werd het exemplaar gedetermineerd als *Eriopsela quadrana*. Na meer dan 110 jaar afwezigheid mogen we deze mooie, opvallende bladroller terug verwelkomen. Het was al van in 1906 geleden dat deze soort het laatst werd gemeld uit België (De Crombrugghe 1906). De rupsen van deze zeer zeldzame soort leven van *Succisa pratensis* (blauwe knoop) en *Solidago virgaurea* (echte guldenroede) (Razowski 2003).

Fig. 10. *Eriopsela quadrana* – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 07.v.2016. © Steve Wullaert.

Conclusie

Het mag duidelijk zijn dat het gebied Anciennes Briqueteries de Rome voor heel wat verrassingen gezorgd heeft. Wie had ooit gedacht dat een stukje natuur van 8 ha groot, gelegen tussen enerzijds landbouwvelden, kleine dorpjes en steeds kleiner wordende stukken bos, zo'n rijkdom aan soorten kon herbergen. Daarom is het noodzakelijk om, zelfs die kleine stukken natuur, te inventariseren en te behouden zodanig dat soorten Lepidoptera toch nog hun bepaald biotoop kunnen vinden om zich voort te planten. Ik ben er ook zeker van dat er uit dit schitterende gebied nog wel een aantal verrassingen uit de bus zullen komen tijdens de komende jaren. Meer info over de voorgaande excursies en fotoreeksen zijn steeds te vinden op de website www.bladmineerders.be of rechtstreeks naar de pagina van de excursieverslagen via http://www.bladmineerders.be/nl/excursies.

Dankwoord

Ik dank in eerste instantie wijlen Léo de Boeuf en zijn vrouw Myriam Cornet voor de begeleiding tijdens de eerste excursies. Ook hartelijk dank aan José Laboury die er telkenmale voor zorgde dat de toegang tot het reservaat gevrijwaard bleef zodanig dat wij steeds door konden rijden met de wagen tot aan de vangstplaatsen. Ook wil ik de conservator Didier Schrooten en Natagora bedanken voor deze kans en voor het verlenen van de nodige vergunningen. Ook dank aan iedereen die ons tijdens deze 13 excursies hebben vergezeld: André Verboven, Ben Steeman, † Bruno De Deken, Carina Van Steenwinkel, Chris Snyers, Chris Steeman, Christophe Kinet, Dan Slootmaekers, Dries De Vreeze, Eef Thoen, Eva Andreu Drudis, Geertje Rylant, Guido De Prins, Jorgen Ravoet, Joris Elst, José Laboury, Jurate De Prins, Jurgen de Wolf, Kevin Scheers, Koen Lock, Kurt Boux, Léo Deboeuf, Maarten Schuurmans, Myriam Cornet, Philippe Vanmeerbeeck, Raphaël Lebrun, Regis Nossent, Theo Garrevoet, Tim Struyve, Willy De Prins, Wim Declercq, Wouter Mertens, Yvon Princen en Zoë Vanstraelen.

Fig. 11. Sfeerbeeld van een excursie – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 06.vii.2013. © Steve Wullaert.

Fig. 12. Sfeerbeeld van een excursie – Durbuy, Les Anciennes Briqueteries de Rome (LX), 07.v.2014. © Steve Wullaert.

Referenties

De Boeuf L. 2013. *Les Anciennes Briqueteries de Rome – De l'argile à la brique … et retour à la nature*. Contrat de Rivière Ourthe – "L'Ourthe, une nature riche et diversifiée" **7**: 27 pp.

De Crombrugghe de Picquendaele 1906. Catalogue raisonné des microlépidoptères de la Belgique. — *Mémoires de la Société entomologique de la Belgique* **13**: 1–172.

De Prins W. & Steeman C. 2003–2021. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — Home - Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (biodiversity.be) (bezocht op 20 december 2020).

Emmet A. M., Langmaid J. R., Bland K. P., Corley M. F. V. & Razowski J. 1996. *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Volume **3** Yponomeutidae – Elachistidae*. — Harley books, Great Horkesley, 452 pp.

Hausmann A. & Viidalepp J. 2012. Larentiinae I. – In: (Hausmann A. (Ed.), *The Geometrid Moths of Europe 3*. — Apollo Books, Vester Skerninge, 743 pp.

Razowski J. 2003. *Tortricidae of Europe, Vol. 2* (*Olethreutinae*). — František Slamka, Bratislava, 301 pp.

Wullaert S. 2020. Bladmineerders. Vlaamse Vereniging voor Entomologie. — www.bladmineerders.be (bezocht op 20 december 2020).

Wullaert S. 2015. *Melding van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België met 10 nieuwe soorten voor de Belgische fauna* (Nepticulidae, Tineidae, Gelechiidae, Momphidae, Tortricidae en Cosmopterigidae). — *Phegea* **43**(3): 50–63.

Grote aantallen eitjes van de eikenpage (*Favonius quercus*) (Lepidoptera: Lycaenidae) gevonden op Amerikaanse eik (*Quercus rubra*)

Ortwin Hoffmann

Samenvatting. Na het snoeien van een volgroeide Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) in een tuin te Waasmunster (België, OV) werd het snoeiafval gecontroleerd op eitjes van de eikenpage (*Favonius quercus*). Er bleken meer dan 80 eitjes te zijn afgezet, vooral op de oostzijde (ochtendzon) van de boom.

Abstract. After pruning a full-grown American oak (*Quercus rubra*) in a garden in Waasmunster (Belgium, OV), the pruning waste was checked for eggs from the Purple Hairstreak (*Favonius quercus*). More than 80 eggs appeared to have been deposited, especially on the east side of the tree, which faces the morning sun.

Résumé. Après avoir taillé un chêne américain adulte (*Quercus rubra*) dans un jardin à Waasmunster (Belgique, OV), les déchets de taille ont été contrôlés pour rechercher les œufs du Thècle du Chêne (*Favonius quercus*). Plus de 80 œufs semblent avoir été déposés, en particulier du côté est (soleil du matin) de l'arbre.

Key words: Belgium — Biology – Faunistic – *Favonius quercus* — Lepidoptera – *Quercus rubra*.

Hoffmann O.: Van Eyckpark 2, 9250 Waasmunster. ortwin.hoffmann@skynet.be

Inleiding

Na de snoei van een volwassen Amerikaanse eik (*Quercus rubra* L.) in een tuin te Waasmunster (België, OV) werd een deel van het snoeiafval gecontroleerd op de aanwezigheid van eitjes van *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758), de eikenpage. Niet minder dan 84 eitjes werden gevonden op slechts een klein deel van de gesnoeide takken. Deze aantallen worden eerder gerelateerd tot vondsten op de Zomereik (*Quercus robur*) die doorgaans de standaard waardboom is van deze dagvlinder in deze streek. Het is waarschijnlijk de eerste keer dat zulke grote aantallen worden gevonden op een niet-inheemse eik. De Amerikaanse eik werd in de vorige eeuw in onze contreien vooral aangeplant op zandgronden. In het oorspronkelijk verspreidingsgebied van deze boom (NO Amerika) komt *Favonius quercus* (Fig. 1) niet voor. Daar komt wel de streekeigen *Satyrium favonius ontario* (W. H. Edwards, 1868) voor met de Amerikaanse eik als waardplant. Het is dus niet evident dat deze exotische eik als waardplant wordt gebruikt door onze inheemse eikenpage.

Situering

Tijdens de maand september 2020 kreeg ik een uitgelezen kans om verder onderzoek uit te voeren op een vorige publicatie (Hoffmann 2015) die ook over dit onderwerp handelde. Toen werd met behulp van een ladderkorf van een brandweerwagen naar eitjes gezocht op een solitaire volwassen Amerikaanse eik in onze vlindertuin. Deze staat in een bosrijk woonpark met veel grote bomen. Sommige van deze bomen zijn exoten die destijds onderdeel vormden bij de ontwikkeling van dit wooncomplex. Waasmunster is op zich al een bosrijke gemeente waar altijd veel heide aanwezig was in het verleden. De heide is jammer genoeg verdwenen maar de bomen zijn deels gespaard gebleven. De boom bij uitstek voor een arme, zanderige heide is de inheemse Zomereik. Er zijn dus heel veel volwassen eiken in dit deel van Vlaanderen en de eikenpage is er goed vertegenwoordigd. Meerdere zoektochten in het verleden door leden van de VVE WG Dagvlinders (Hoffmann 2013, Couckuyt 2015)

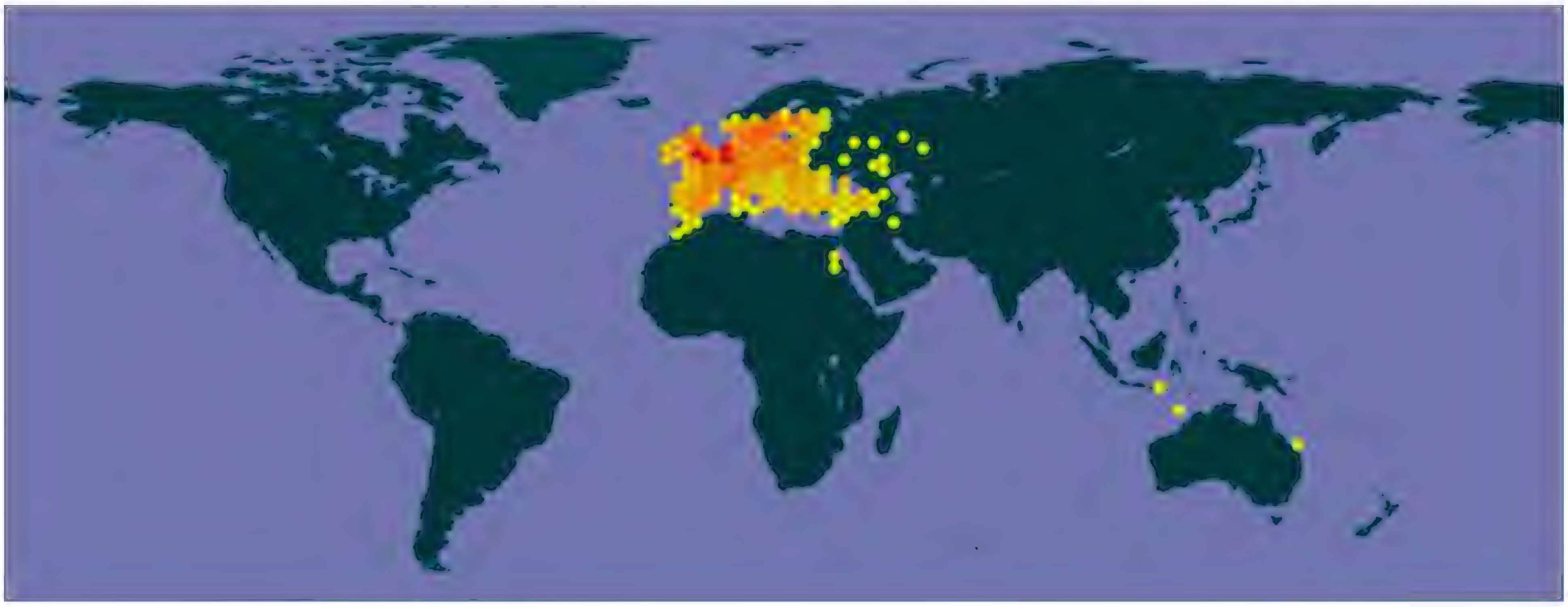


Fig. 1. Verspreidingsareaal van *Favonius quercus*. © GBIF.org

Fig. 2. Eikenpage ♀, *Favonius quercus*, Waasmunster (OV), 22.vi.2018. © Ortwin Hoffmann.

hebben dat al aangetoond. Het is dus geen verrassing dat deze kleine page geregeld wordt waargenomen in dit parkgebied waarbij de tuinen als zonnige open plekken in het bos fungeren. Tijdens de warme zomermaanden van 2020 werd de eikenpage (*Favonius quercus*) dan ook meermaals en met meer exemplaren dan voorgaande jaren rond de kruin van onze Amerikaanse eik waargenomen (Figs. 2, 3). Deze zonbeschenen, opvallende, volgroeide eik doet niet alleen dienst als waardplant maar is ook bruidsboom met regelmatig spiraalvluchtjes van groepjes eikenpage.

Fig. 2. Eikenpage ♀, *Favonius quercus*, Waasmunster (OV), 23.vi.2018. © Ortwin Hoffmann.

De snoei van de Amerikaanse eik

De boom waarvan sprake staat op de perceelsgrens en onze buurvrouw heeft haar grote bomen laten opsnoeien door een professionele firma. Ik heb het dan op een akkoordje gegooid met de boomsnoeiers: zij moesten zich niet ontfermen over de takken die in onze tuin zouden vallen (Figs. 3, 4). Ik wou ze tak per tak uitpluizen in de hoop eitjes van de eikenpage te kunnen vinden. En daarna zou ik deze takken zelf wel verkleinen en verwerken in onze takkenhaag.

De meeste overhangende takken zouden in het bladerdek van onze kleinere bomen vallen in deze ietwat bewust verwilderde uithoek van onze vlindertuin. Daar konden ze weinig schade aanrichten. Enkele takken die evenwel in een perkje met vlinderstruiken zouden terechtkomen, hebben ze op verzoek na het afzagen vakkundig met een touw laten zakken zodat onze vlinderstruiken niet werden beschadigd. Ik verzorg en koester onze planten, en vooral vlinderlokkers, alsof het mijn eigen kleine kindjes zijn. Deze moesten beschermd worden! En het ene plezier is het andere waard: in ruil moesten ze langs onze kant geen takken komen opruimen. Tijdens de vliegperiode in de afgelopen maand juli vlogen er voor het eerst enkele eikenpages over vanuit de top van onze Amerikaanse eik naar deze van onze buurvrouw. Daar waren op datzelfde moment ook verschillende exemplaren actief en vlogen in spiraalvluchtjes in het rond. Er was m.a.w. 'uitwisseling' tussen beide bomen. Afgelopen zomer zijn ze meer dan vorige jaren heel actief geweest rondom onze solitaire Amerikaanse eik: heel regelmatig spiraalvluchtjes met soms wel vijf vlindertjes tegelijk!

De weersomstandigheden waren ideaal: het was volop een zeer warme en zonnige nazomer met bovengemiddelde temperaturen zodat het een plezier was om alle takken in het zonnetje uit te pluizen.

Figs. 3, 4. De Amerikaanse eik, *Quercus rubra*, vóór en na snoeiwerken, Waasmunster (OV), 14–17.ix.2020. © Ortwin Hoffmann.

 ISSN 0771-5277

Figs. 5–10. Verzameling van gevonden eitjes van eikenpage, *Favonius quercus*, op gesnoeide takken. © Ortwin Hoffmann.

Op 15 september 2020 vielen de eerste takken in onze vlindertuin. Dit is de noordoostkant (= ochtendzon). Ik was té benieuwd en ben onmiddellijk beginnen uitpluizen. Zouden er eitjes te vinden zijn? Mijn geduld werd niet lang op de proef gesteld met al vrij vlug een eerste eitje; de zoekactie was in feite dan al geslaagd te noemen. Maar hier bleef het niet bij… Stelselmatig kwamen er meer en meer tevoorschijn met een totaal van 21 eitjes! Jammer genoeg waren er 5 beschadigd door het vallen van de takken en reddeloos verloren. Het klinkt ietwat ongeloofwaardig en ik was verwonderd om toch zoveel eitjes te vinden op zulk een klein hoopje takken.

Fig. 11. Geparasiteerd eitje van de eikenpage, *Favonius quercus*, Waasmunster (OV), 18.ix.2020. © Ortwin Hoffmann.

Op 17 september 2020 werd er verder gesnoeid en kwam het volgende partijtje takken ter beschikking. En ook nu wreef ik mijn ogen uit: 20 eitjes! Eéntje was geparasiteerd wat je mooi kon zien aan het ronde ingevreten gaatje en twee andere beschadigd, waarschijnlijk door het vallen van de takken.

Op 25 en 26 september 2020 passeerde 'Odette', de eerste serieuze najaarsstorm die letterlijk en figuurlijk fors aan de bomen geschud heeft. Hierdoor is het grootste gedeelte van het resterende snoeihout dat boven in het bladerdek was blijven hangen naar beneden gevallen. Resultaat: opnieuw 20 eitjes gevonden (Figs. 5–10)!

En dan was er nog een allerlaatste deeltje takken dat ondanks alles toch weerbarstig in het bladerdek bleef hangen. En ik dacht zo bij mezelf: "Als de berg niet naar Mozes komt, dan gaat Mozes zelf maar naar de berg…". Ik wou en moest deze takken ook hebben. Het kriebelde te hard en de uitschuifbare ladder bracht soelaas. Stelselmatig heb ik de takken losgetrokken en losgeknipt om ze zo beetje bij beetje te laten vallen. Dit was het slotoffensief om uiteindelijk alle gesnoeide takken die in onze vlindertuin gevallen waren te kunnen recupereren voor het onderzoek. En met voldoening nogmaals 20 eitjes gevonden! Vier waren geparasiteerd (rond uitgevreten gaatje) en vijf kapot (allicht door het snoeien op zich en het verder loswrikken en losknippen door mijn toedoen).

In het weekend van 14/15 november 2020 is met hevige rukwinden toch nog een allerlaatste tak naar beneden gedonderd met zowaar nogmaals drie (intacte) eitjes.

Het overgrote deel van alle solitaire eitjes was afgezet op mooie dikke eindknoppen (Figs. 11, 12). En ook enkele op een atypische plaats zoals o.a. midden op een takje of duidelijk onder de eindknop. Het waren m.a.w. allemaal gezonde knoppen die mooi de zonnewarmte konden opvangen. Aan sommige takken weliswaar, eveneens met mooie dikke eindknoppen maar waarbij duidelijk opviel dat takken en blaadjes over elkaar geschuurd hadden, was niets te vinden. Intuïtief zullen ze ook wel aanvoelen dat hun eitjes op zulke plaatsen ook mee beschadigd worden en op deze manier verloren zouden gaan.

Fig. 12. Beschadigd eitje van de eikenpage, *Favonius quercus*, Waasmunster (OV), 15.ix.2020. © Ortwin Hoffmann.

Hoeveel eitjes zouden er verloren gegaan zijn aangezien ik er op dit klein hoopje takken toch al 84 gevonden heb? Alle 'eitakjes' zijn ondertussen met een kleine ijzerdraad bevestigd aan bestaande takken van onze Amerikaanse eik zodat de rupsjes bij het uitkomen volgend voorjaar toch hun buikje rond kunnen vreten.

En de boomsnoeiers hebben op het einde van de snoeiwerken met het vergrootglas naar de eitjes gekeken terwijl ik hen een beetje toelichting gaf over de mysterieuze levenswijze van deze kleine page. Hun verwonderde blikken zeiden al voldoende. Zoiets hadden ze nog nooit gezien; ze wisten niets af van dit wonderlijk bestaan. Enkel spinselnesten van eikenprocessierupsen kenden ze aangezien ze daar geregeld mee geconfronteerd worden. Dit was trouwens ook het geval in de Zomereik van onze buurvrouw waardoor de snoeiwerken enige vertraging hadden opgelopen. Het spinselnest werd eerst door een professionele firma verwijderd.

Of 2020 te boek zal gaan als een goed of minder goed jaar voor deze kleine pages is moeilijk in te schatten. Door hun mysterieuze levenswijze louter en alleen in en rond de toppen van (Zomer)eiken is inventarisatie immers geen sinecure. Ze worden doorgaans enkel opgemerkt als ze bij extreme hitte en/of droogte 'verplicht' afdalen naar de grond. Dit om verkoeling te zoeken al dan niet in combinatie met het inslaan van nectar als de honingdauw in hun bomen opgedroogd is.

Besluit

In het verleden werd al aangetoond dat de Amerikaanse eik dienst doet als waardplant voor de eikenpage. Met dit onderzoek wordt nogmaals bewezen dat deze exotische eik ook als een volwaardige waardplant mag worden beschouwd. Er blijven evenwel nog twee onopgehelderde elementen ter discussie:

- Worden de meeste eitjes al dan niet enkel afgezet langs de kant van de ochtendzon? In december 2014 werd vooral rondom de Amerikaanse eik gezocht en slechts aan de oostzijde werden er eitjes gevonden. Deze keer waren er enkel takken beschikbaar langs de 'ochtendzonnekant'.
- Is de Amerikaanse eik al dan niet een ecologische val en/of zijn deze vlinders ook even vitaal als deze 'geboren' op Zomereik?

Dankwoord

Ik dank Stef Spruytte voor het grondig nalezen van dit artikel.

Referenties en geconsulteerde websites

Couckuyt J. 2015. Zoektocht eitjes eikenpage, *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758) in boscomplex Waasmunster! — WAKONA (Wase Koepel voor Natuur.studie), 2 pp.https://www.wakona.be/images/soortengroepen/dagvlinders/20150223_zoektocht-eitjes-Eikenpage-waasmunster-8feb2015.pdf [bezocht 18.iii.2021].

GBIF (Global Biodiversity Information Facilities). 2021. *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758). — https://www.gbif.org/species/4535180 [bezocht 18.iii.2021].

Hoffmann O. 2013. Project dagvlinders Durme- en Scheldegebied — *Natuurpunt nieuwsbrief*: 14–22. http://phegea.org/Dagvlinders/Documenten/Hoffmann%202013%20Ledenblad%20Natuurpunt%20nr%20%204-2013%20Eikenpage.pdf [bezocht 18.iii.2021].

Hoffmann O. 2013. Project dagvlinders Durme- en Scheldegebied: eikenpages gezocht en gevonden! — WAKONA (Wase Koepel voor Natuur.studie), 3 pp. http://www.wakona.be/images/soortengroepen/dagvlinders/Dagvlinderproject%20def%20versie%20artikel%20eikenpage%203%202013.pdf [bezocht 18.iii.2021].

Hoffmann O. 2015. Kerstman bezorgt uniek kerstcadeau: een primeur van eitjes eikenpage, *Favonius quercus* (Linneaus, 1758), op Amerikaanse eik. — http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE_WG_Dagvlinders_Onderzoek-2015-01_Hoffmann_Ortwin_Favonius_quercus_Quercus_rubra.pdf [bezocht op 18.iii.2021].

Cnephasia cupressivorana (Lepidoptera: Tortricidae, Cnephasiini), nieuw voor de Belgische fauna

Chris Steeman

Samenvatting. Op 13 mei 2019 werden de eerste twee exemplaren van *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger, 1871) voor België verzameld te Finnevaux (NA). Op 3 verschillende data in mei 2020 werden er op dezelfde locatie nog 15 andere exemplaren verzameld. Deze soort wordt hier voor het eerst uit België vermeld.

Abstract. On May 13, 2019, the first two specimens of *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger, 1871) for Belgium were caught at Finnevaux (NA). During May 2020, 15 more specimens were collected on 3 different days at the same location. This species is mentioned here for the first time from the Belgian fauna.

Résumé. Les deux premiers exemplaires belges de *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger, 1871) ont été capturés à Finnevaux (NA) le 13 mai 2019. En mai 2020, au même endroit, 15 exemplaires supplémentaires ont été collectés à 3 dates différentes. Cette espèce est mentionnée ici pour la première fois de Belgique.

Key words: *Cnephasia cupressivorana* – Faunistics – Lepidoptera – New record – Belgium.

Steeman C.: Koning Albertlei 90, 2950 Kapellen, België. christiaan.steeman@telenet.be

Inleiding

Tijdens een inventarisatie van nachtvlinders werd op 13 mei 2019 in het natuurreservaat Grand Quarti in de omgeving van Finnevaux (regio Famenne, NA), 2 exemplaren van het genus *Cnephasia* gevangen, die na controle van de genitaliën *Cnephasia cupressivorana* (Staudinger, 1871) bleken te zijn. Het jaar nadien, in 2020, werden er nog eens 15 ex. verzameld in hetzelfde gebied tijdens verschillende inventarisaties.

Materiaal en methode

Alle exemplaren werden verzameld tijdens entomologische excursies van 13.v.2019 tot 31.v.2020. Exemplaren werden verzameld met een entomologisch net en met skinnervallen voorzien van UV-licht en droog bewaard in goed gesloten transparante individuele buisjes van 1,5×5 cm. Na identificatie, gebaseerd op de volgende referenties: Chambon 1999, Kuznetzov 1978, Razowski 2001, 2002 en de online bronnen De Prins & Steeman 2003–2020, Lepiforum 2020, mothdissection.co.uk, werden de exemplaren opgezet en permanent bewaard in de collectie van de V.V.E. (Vlaamse Vereniging voor Entomologie).

Genitaliën werden gemacereerd in 10% KOH, verschillende keren gewassen in gedeïoniseerd water, gedehydreerd in ijsazijn, gespoeld in euparal-essentie en geopend zodat alle microscopisch morfologische structuren in ventraal zicht worden gepresenteerd. De preparaten zijn permanent ingesloten op voorwerpglaasjes in euparal-oplossing.

Het adult exemplaar in rustpositie werd gefotografeerd met een Camera Nikon D850 met aangepaste lens Nikkor 60 mm macrolens.

Morfologische preparaten van genitaliën werden gefotografeerd met een camera Nikon D850 aangesloten op Stereomicroscoop Olympus SZX16, gestapeld met het online stapelprogramma Helicon Focus en digitaal schoongemaakt met het Adobe Photoshop-programma versie CS6.

Soortmonitoring

De eerste 2 exemplaren in 2019 werden overdag met een net vanuit de begroeiing geschept. Ik was benieuwd of deze soort hier toevallig was terecht gekomen en of er hier misschien een kleine populatie aanwezig was. Daarom werd er tijdens de vliegperiode een jaar later, in 2020, zeer regelmatig gemonitord met UV-licht door middel van de gekende skinnervallen. Op 3 verschillende data werden er 5 soorten *Cnephasia*'s gevangen (deze werden allemaal gegenitaliseerd) waaronder in totaal 15 exemplaren van *C. cupressivorana.*

Ook werd er regelmatig gemonitord (zowel met licht als tijdens dagexcursies met een net) in reservaten in de regio en tot ver daarbuiten in dezelfde periode en de soort werd daar nog niet aangetroffen. We kunnen dus voorlopig stellen dat de soort in België een zeer kleine verspreiding heeft en dat er een goede populatie aanwezig is te Finnevaux.

Table. 1. Soortmonitoringsresultaten van *Cnephasia*-soorten in Grand Quarti.

	Cnephasia asseclana	***Cnephasia communana***	***Cnephasia cupressivorana***	***Cnephasia incertana***	***Cnephasia stephensiana***
09/05/2020			7♂, 2♀		
22/05/2020		1♂, 2♀	4♂		
31/05/2020	2♂, 3♀	1♂, 1♀	1♂, 1♀	1♀	2♂

Fig. 1. Vrouwtje *Cnephasia cupressivorana*, Finnevaux, Namur, 09.v.2020, gen. det. Chris Steeman, STC 1569F. © Chris Steeman.

Figs. 2, 3. Mannelijke (♂♂) genitalia *Cnephasia cupressivorana*, Finnevaux, Namur, 13.v.2019, genitaal preparaten & det. Chris Steeman. Fig. 2. STC921M. Fig. 3. STC922M. © Chris Steeman.

Figs. 4–6. Vrouwelijke (♀♀) genitalia *Cnephasia cupressivorana*, Finnevaux, Namur, v.2020, genitaal preparaten & det. Chris Steeman. Fig. 4. STC1565F. Fig. 5. STC1569F. Fig. 6. STC1575F. © Chris Steeman.

Taxonomie

De soort is voor het eerst beschreven in 1871 door Staudinger. Het genus *Cnephasia* telt 41 soorten.

In België werden er tot dusver 8 soorten waargenomen (De Prins & Steeman 2003–2020) en *Cnephasia cupressivorana* is de 9de soort. Als Nederlandse naam wordt Cipresspikkelbladroller voorgesteld op basis van de wetenschappelijke naam en één van de voedselplanten.

Biologie

Rupsen overwinteren in het eerste larvale stadium en mineren in de vroege stadia. Ze beginnen pas te eten na het voltooien van hun zeer lange diapauze.

In tegenstelling tot de meeste polyfage *Cnephasia's* leven de rupsen maar op enkele voedselplanten zoals *Cupressus* (cipres), *Scrophularia* (helmkruid) en *Prunus armeniaca* (abrikoos) (Kuznetzov 1978).

De vlinders vliegen in 1 generatie per jaar in het voorjaar vanaf half april tot begin juni maar de hoofvliegtijd ligt meestal vanaf einde april tot laat in mei.

Kenmerken

Het genus *Cnephasia* is een soortengroep waar de meeste waarnemers weinig aandacht aan besteden omdat de meeste soorten alleen op naam kunnen gebracht worden door middel van controle van de genitaliën. Dit genus is bekend omwille van zijn variatie in uiterlijk en daarom is *C. cupressivorana* niet visueel te onderscheiden van de andere Belgische *Cnephasia's* behalve dan van *C. longana*. Spanwijdte van 16 tot 20 mm. Grondkleur van voorvleugels grijs maar zeer variabel met lichte bruine of witte markeringen, donkerdere strepen en zwartachtige stippen. De voorste brede dwarsband is meestal duidelijk en donkerder gekleurd zeker naar het midden toe, maar ook dit is variabel. De franje heeft de zelfde kleur als de grondkleur van de voorvleugel. Achtervleugel bruinachtig grijs en lichter van kleur naar de basis toe. De franje is lichtgrijs en bleker. Het mannelijk genitaal (Fig. 2, 3) is gekenmerkt door de sterk omgekeerde sacculus, de lange uncus en de zeer lange gnathos armen. De aedeagus is dun en vrij simpel maar soortspecifiek. Het vrouwelijk genitaal (Fig. 4–6) zijkant van het sterigma slank en naar de top spits toelopend, colliculum vrij zwak gesclerotiseerd, ductus seminalis afkomstig uit het uiteinde van de corpus bursae.

Verspreiding

Cnephasia cupressivorana komt voor in een groot deel van Europa en Klein-Azië.

Met zekerheid aanwezig in: Albanië, België, Corsica, Frankrijk, Griekenland, Italië, Kirgizië, Klein-Azië, Kroatië, Macedonië, Oostenrijk, Roemenië, Sardinië, Sicilië, Slovenië, Spanje en Zwitserland (Fauna Europaea).

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar het Département de la Nature et des Forêts (DNF) voor het bezorgen van de nodige vergunningen om inventarisaties te mogen verrichten in het Waals landgedeelte.

Literatuur

Chambon J. P. 1999. *Atlas des genitalia mâles des lépidoptères Tortricidae de France et Belgique*. — INRA, Paris, 395 pp.
De Prins W. & Steeman C. 2003–2020. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. – https://projects.biodiversity.be/lepidoptera/genus/1651/ [geraadpleegd 05 februari 2020].
Fauna Europaea 2020. *All European Animal Species online*. – https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/06d7d076-276e-4a81-928c-1967bc3ab16f [geraadpleegd 05 februari 2020].
Gilligan, T.M., Baixeras, J. & Brown, J.W. (2018) *T@RTS: Online World Catalogue of the Tortricidae. Version 4.0.* — https://www.tortricidae.net/catalogue.asp [geraadpleegd 05 februari 2020].
Kuznetzov V. I. 1978. Tortricidae (Olethreutinae, Cochylidae), listovertki. – *In*: Medvedev G. S. (Ed.), *Opredelitel nasekhomykh Evropeiskoy tchasti SSSR, 4.* — Nauka, Leningrad pp 193–710.
Lepiforum 2020. *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. — http://lepiforum.de/lepiwiki.pl?Cnephasia_Cupressivorana [geraadpleegd 05 februari 2020].
Mothdissection 2020. *Cnephasia cupressivorana*. — https://mothdissection.co.uk/species.php?Tx=Cnephasia_cupressivorana [geraadpleegd 05 februari 2020].
Razowski J. 2001. *Die Tortriciden* (*Lepidoptera, Tortricidae*) *Mitteleuropas*. — Frantisek Slamka, Bratislava, 319 pp.
Razowski J. 2002. *Tortricidae of Europe Volume 1*. — Frantisek Slamka, Bratislava, Slovakia, 247 pp.

Report and comments on introduced *Carabus* species of the subgenus *Chrysocarabus* (Coleoptera: Carabidae) in Belgium

Ief (Yves) Peeters & Kevin Scheers

Abstract. The authors report on the occurrence of introduced populations of non-native taxa belonging to the subgenus *Chrysocarabus* Thomson, 1875 in Belgium. More information is provided regarding the species and habitats.

Samenvatting. De auteurs maken melding van het voorkomen van geïntroduceerde populaties van niet-inheemse soorten behorende tot het subgenus *Chrysocarabus* Thomson, 1875 in België. Er wordt meer informatie verschaft betreffende de specifieke soorten en de biotopen.

Résumé. Les auteurs signalent la présence en Belgique d'espèces introduites appartenant au sous-genre *Chrysocarabus* Thomson, 1875. De l'information est fournie concernant les espèces mentionnées et sur les habitats.

Key words: *Carabus* — *auronitens* — *festivus*— *subfestivus* — *rutilans* — *Chrysocarabus* — individual form — Belgium.

Peeters I.: Breeërweg 103, 3680 Neeroeteren (Maaseik), Belgium. ief.peeters@outlook.com

Scheers K.: Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO), Havenlaan 88, box 73, 1000 Brussels, Belgium. kevin.scheers@inbo.be

Introduction

An introduced non-native species (or subspecies) can generally be defined as an organism which does not naturally occur in the area, but is considered to be introduced, either accidentally or deliberately, by human activity. When it proliferates and persists in the new geographic region, it may become invasive (Ricciardi 2013). The term *invasive* is also used (often by policy makers) to describe colonizing species that have an undesirable ecological or economic impact (Ricciardi 2013). As the case may be, the most common reason for introducing a species into a new habitat or area is for economic gain (Johnson 2003). A recent study by Blackburn *et al*. (2019) states that alien species are considered to be a contributing cause of no less than 25% of plant extinctions and 33% of animal extinctions. In addition to competition for food and habitat, introduced species are also able to eradicate native species by hybridisation, and is considered a distinctly strong threat when the native species is less common than the introduced one (Simberloff 2001). Plants as well as animals are under the threat by such introgression, a problem much more common in regions inhabited by closely related species (Simberloff 2001).

On the other hand, when it comes to active and sustainable forms of nature conservation, it seems reasonable to re-establish populations by releasing specimens into isolated and vacant habitats, or restoring populations by artificial dispersion and introduction (Turin *et al*. 2003; Schultz *et al*. 2008).

In this paper, the authors not only focus on 'newly' observed and aberrant populations of the Belgian indigenous *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *auronitens* (Fabricius, 1792), but also report on three other introduced taxa of the subgenus *Chrysocarabus*: *C.* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *subfestivus* (Oberthür, 1884), *C.* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus* (Dejean, 1826) *and C.* (*Chrysocarabus*) *rutilans* (Dejean, 1826), all of which belong to the Carabinae, a subfamily of Carabidae.

Material and methods

For this research, beetles were photographed *in situ*, and a small number of specimens were collected for the purpose of study and documentation. Most specimens were released after identification. Some specimens are now included in the entomological collection of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences. The nomenclature used is according to the reference work 'Le sous-genre *Chrysocarabus* Thomson, 1875 (Coleoptera, Carabidae)' by Maguerre (2009).

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *auronitens*

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *auronitens* is a widespread European species, ranging from the French Pyrenees and Atlantic coast to Poland, Romania and Ukraine in the East, and from the Alpine chain in the south to the northern parts of Germany (Turin *et al*. 2003).

According to the Flemish Red List (Desender *et al*. 2008a), the species is endangered. *C. auronitens* is also protected by law (Soortenbesluit 2009). In the Walloon region (the southern half of Belgium), the species is currently not considered to be endangered, and rather abundant in the proper habitat. The greater part of its natural distribution area is, under natural circumstances, confined to the south and southeast of the country (Fig. 1, blue areas). Nonetheless, during the past 20 years the species has been recorded in an increasing number of locations in the northern part of the country (Fig. 1, red areas). Especially in the regions surrounding Mol, Dessel, Kasterlee, Lichtaart, Retie (Province of Antwerpen) and Sint-Truiden (Province of Limburg), new populations have emerged and several seem to be expanding. In addition, a single verified observation in 2018, from the region of Knesselare (Province of Oost-Vlaanderen), was made.

Desender *et al*. (2008b) mention no records of *C. auronitens* between 1950 and 1980 for the Provinces of Antwerp, Limburg and East Flanders. However, for the period between 1830 and 1950, Desender *et al*. (2008b)

mention two records for the Province of Antwerp (Kalmthout and Berchem), three records for Limburg (Genk, Heusden en Beverlo) and one record for East Flanders (Heusden, near Gent). According to W. Dekoninck (pers. comm., 15.i.2021), these older observations all predate 1900. The catalogue by Muilwijk, Felix, Dekoninck & Bleich (2015) also mentions the presence of *C. auronitens* in Antwerp before 1950. The single record for East Flanders is omitted in Muilwijk *et al.* (2015). These older records are well worth a separate and extended investigation since they generate an array of questions, e. g. are these observations correct and are the specimens part of an existing collection?

Fig. 1. Current (1980–2021) geographical distribution *of Carabus auronitens* ssp. *auronitens* in Belgium. Native populations indicated in blue, non-native, introduced populations indicated in red. © Ief Peeters.

As a result of forest defragmentation, loss of natural corridors and absence of sightings between the red areas, it is very plausible to assume the red area-populations are not natural and have been established as a result of human interference. This hypothesis is further strengthened by the presence of specific individual colour forms in the red areas, of which the origin is known: var.*putzeysi* (Fig. 7j) from the Sonian forest near Brussels), and var. *aureopurpureus,* var. *atronitens* (Fig. 7i) and *novi-prati* (Fig. 7k) from the region of Neupré, near Liège.

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *subfestivus*

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *subfestivus* (Figs. 2, 7g) is a subspecies endemic to the French region of Bretagne (Côtes d' Armor, forêts de Lorges, Coat'loch, Coat-an-Noz, etc.) (Maguerre 2009). In general, this subspecies is slightly smaller in comparison to the ssp. *auronitens.* The most distinctive feature is the black tibiae. In France, *C. auronitens* ssp. *subfestivus* is protected by law (Legifrance.gouv.fr).

This particular subspecies was only recently detected in the vicinity of Retie (Province of Antwerp). Its presence has been confirmed by both authors in February and May 2020. Please note that the population in Retie of *C. auronitens* consists of both *C. auronitens* ssp. *auronitens* and *C. auronitens* ssp. *subfestivus.* The habitat at the sites in which these subspecies occur is rather atypical for either species, with a dominance of pine trees (*Pinus* sp.). In their native range, both taxa have a distinct preference for shady forests in which beech (*Fagus sylvatica*) is the dominant species. In Dessel, *C. auronitens* ssp. *auronitens* cohabits with *C. nemoralis* (Müller, 1764) (rare) and *C. granulatus* (Linnaeus, 1758) (abundant). In the Retie-habitat, the species occurs together with *C. problematicus* (Herbst, 1786).

Fig. 2. *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *subfestivus* in situ, Retie, Belgium, 16.ii.2020. © Ief Peeters.

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus*

The natural range of this subspecies is situated in the French Departments of Aude, Tarn and Aveyron; Forêt de la Loubatière, Pic de Nore, Barrage des Cammazes, Montagne Noire, etc. (Maguerre 2009).

Carabus auronitens ssp. *festivus* (Fig. 7a) is the most southern subspecies of the *auronitens*-group. It differs morphologically from ssp. *auronitens* in the smaller size, black tibiae and reduced primary intervals on the elytra (or even lacking in some individuals).

Fig. 3. Habitat of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus* in the Visé region, Belgium, 26.i.2020. © Ief Peeters.

The first report of its presence in Belgium emerged in May 2019, and was confirmed by both authors in January 2020. The habitat in the region of Visé, in the Province of Liège, is very atypical for this species. The natural habitat in the Loubatière forest (Montagne Noire, France) has a dominance of beech trees (*Fagus* sp.) with relatively little irradiation from the sun (pers. obs. first author). The habitat at Visé (Fig. 3) consists mainly of hazel (*Corylus* sp.) and maple (*Acer* sp.), indicating a sufficiently moist, calcareous and loamy soil (Fig. 3).

Based on recent surveys by the authors, ssp. *festivus* is abundant is this habitat; in January 2020, 64 specimens were found by the first author and 42 specimens by the second. In addition, seven specimens of *C. (Megodontus) violaceus* ssp. *purpurascens* (Fabricius, 1787) were found by the first author.

Fig. 4a. *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus,* var. *violaceopurpureus* in situ in the hibernation chambers in the Visé region, Belgium, 26.i.2020. © Ief Peeters.

Fig. 4b. *Carabus* (*Chrysocarabus) auronitens* ssp. *festivus,* var. *violaceopurpureus* and var. *purpureorutilans* in situ in the hibernation chambers in the Visé region, Belgium, 28.xii.2020. © Ief Peeters.

Carabus (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus* shows a very high tendency towards hyperchromatism (Figs. 4a, 4b, 7), and also other individual forms (Maguerre 2009). Undermentioned forms were found during a sampling conducted by the authors in January, May and December 2020.

- var. *purpureorutilans* Barthe, 1908 (Fig. 7c)
- var. *holochrysus* Barthe, 1908 (Fig. 7d–e)
- var. *violaceopurpureus* Barthe, 1908 (Fig. 7f)
- var. *pumicatus* Lapouge, 1910 (Fig. 7b)
- var. *ceroglossoides* Barthe, 1923

According to information obtained by the second author, *C. auronitens* ssp. *festivus* was introduced in the Visé-habitat by an amateur entomologist in 2013, under the guise of an 'attempt to reintroduce a rare Belgian species'. Of course, this explanation is gratuitous to the fullest extent for several reasons. First of all, the subspecies is not native to Belgium and second, the habitat to which the population was introduced has never been occupied by *C. auronitens* s. l. (Desender *et al*. 2008b), let alone the French endemic *C.* (*Chrysocarabus*) *auronitens* ssp. *festivus*.

Carabus (*Chrysocarabus*) *rutilans*

Carabus (*Chrysocarabus*) *rutilans* (Figs 6, 7h), one of Europe's most spectacular ground beetle species, can measure up to 40 mm. The distribution range of this ground beetle is located in the South-Eastern Pyrenees; France, Spain (including some locations in Catalunya) and Andorra. *C. rutilans* is a rather eurytopic species, showing a preference for relatively humid *Fagus* or *Castanea* forests at middle altitudes with a northern exposure. Sometimes it can be found in dry cork oak forests, or even subalpine prairies up to 1800 m (Turin *et al*. 2003).

Fig. 5. Hibernation spot of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *rutilans* in the Belgian habitat, 13.ii.2020. © Ief Peeters

The first observations of *C. rutilans* in Belgium occurred in 2013 and 2014 in the region of Liège. Its presence was confirmed by the first author, when seven specimens were found during a focused winter sampling in February 2020 (Fig. 6). This indicates a stable population for over at least seven years. The habitat consists of shale slopes with a northeastern exposure (Fig. 5). It has a dense cover of *Robinia pseudacacia*, *Quercus rubra*, *Salix nigra*, *Sorbus* sp. and an undergrowth of predominantly *Rubus* spp. and *Hedera* sp. As a whole, the habitat seems to hold enough moisture to constitute a suitable habitat for this species.

Fig. 6. *Carabus* (*Chrysocarabus*) *rutilans* in situ in the hibernation chamber in Belgium, 13.ii.2020. © Ief Peeters.

Hypothesis

The abundance, species richness and attractive coloration of many species have made carabids popular objects of study by both professional and amateur entomologists (Lövei & Sunderland 1996). Especially the latter is the case for the subgenus *Chrysocarabus*; the polychromatic variety (hyperchromatism, melanisation, cupreonisation and hypochromatism) made sure these insects are considered to be amongst the most beautiful beetles of the European fauna. Some individual forms are very rare and difficult to find, consequently making them very sought after by commercial collectors.

The number of polychromatic individuals within a population of *Chrysocarabus* can be influenced by inbreeding as a result of introgression. This is especially the case for the introduced *C. rutilans* and *C. auronitens* ssp. *festivus*, since the habitat patches for both species are very limited. No less than 56.6% of all individuals of *C. auronitens* ssp. *festivus* found during the sampling in February 2020 were subject to some stage of a hyperchromatic aberration. Individual forms of *C. auronitens* ssp. *auronitens* in Retie and Dessel were much less abundant, yet present; the melanic and hyperchromatic forms indicate that the parental beetles most probably originate from the Sonian forest near Brussels and the region of Neupré, near Liège.

Conclusion

It remains unclear when the populations *C. auronitens* ssp. *auronitens* and ssp. *subfestivus* were introduced in the north of Belgium, although for some populations an estimate can be made. A distribution map by Henderickx (1998) indicates one population in the southern part of the Province of Limburg, while the populations in Dessel and Retie are not present. In 2009, the population in Dessel came to the attention of the first author, and after a sampling in December 2009 approximately 50 specimens of *C. auronitens* ssp. *auronitens* were found. Consequently, it is acceptable to assume the introduction occurred in the period between 1998 and 2009. In 2016 and 2017, *C. auronitens* ssp. *auronitens* was found near Aarschot (Flemish Brabant). It is very likely that this population was also introduced, since the habitat is isolated, thus eliminating chances on natural colonization. The population of *C. auronitens* ssp. *festivus* near Visé was introduced in 2013 and is currently well established. *C. rutilans* was probably introduced near Liège shortly before 2013, when the first specimen was encountered.

The future dynamics of these introduced populations are unknown, but verified records show that some populations of *C. auronitens* ssp. *auronitens* in the Province of Antwerp are clearly expanding to neighbouring and interconnected forests. Future monitoring will reveal whether this process will be ongoing. *C. auronitens* ssp. *auronitens* and ssp. *subfestivus* are found together in at least two sites, and interbreeding is very likely to occur. If descendants of these populations are able to reach the Sonian-population, the latter will be subject to genetic pollution through the process of hybridization. Consequently, the replacement of local genotypes will result in irreversible and perpetual genetic alteration to the Sonian population.

The population of *C. auronitens* ssp. *festivus* is currently still very localized but the forest it inhabits are part of a larger corridor and, based on the high densities the species have at the known site, further expansion is not unlikely. The population of *C. rutilans* near Liège is quite different, being a completely isolated site from which further distribution is highly unlikely.

Even though competition between *Carabus* species is known to exist, among both larvae and adults, evidence for interspecific competition as a regulatory force in populations remains inconclusive, because of methodological limitations, unrealistic densities, noncomparable habitats and a general lack of experimental tests (Lövei & Sunderland, 1996). However, despite not a single *Carabus* species being considered to be invasive in Europe, one species could outrank the other. Moreover, no known research exists on the competition of introduced, non-native populations of *Carabus* species with native ones.

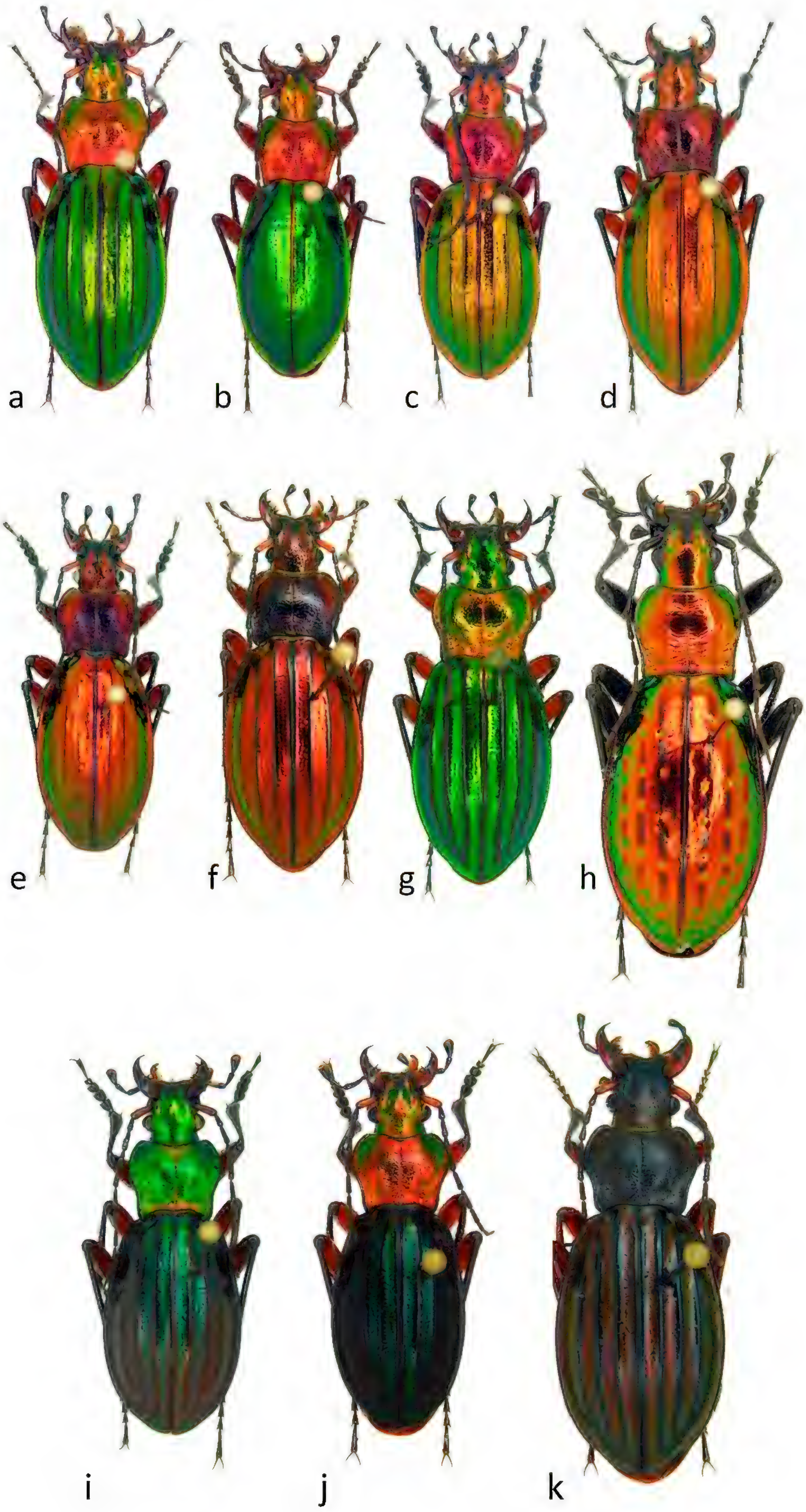


Fig. 7. A colour plate of introduced *Carabus* species and individual forms of the subgenus *Chrysocarabus* in Belgium. a. ssp. *festivus*; b. var. *pumicatus*; c. var. *purpureorutilans*; d. var. *holochrysus*; e. var. *holochrysus*; f. var. *violaceopurpureus*; g. ssp. *subfestivus*; h. C. *rutilans*; i. var. *atronitens*; j. var. *putzeysi*; k. var. *novi-prati*. © Ief Peeters.

Furthermore, hybridization is possible where native and non-native subspecies occur together and could be considered a real threat if the non-native subspecies expand their range. At this point it is impossible to predict to what extent the introduced species will have an impact on the existing indigenous *Carabus* species.

Smulders *et al.* (2006) state as main motivation for a reintroduction, *inter alia*, the combination of (1) the conservation of both species and (2) natural distribution area, (3) the ecosystem restoration in itself, (4) the restoration of stenotopic species in a specific habitat and (5) nature restoration in general. Since none of these motivations apply to the taxa mentioned in this paper, we can conclude the only reason for the illegal introduction is the one of economic gain ('harvest', sale and or exchange of rare individual forms), and therefore reprehensible.

Acknowledgments

The authors would like to thank Wouter Dekoninck (Royal Belgian Institute of Natural Science, Brussels) for proofreading and making suggestions, and Thierry Deuve (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) for proof-reading this publication. A word of gratitude also goes out to Barry Goater and Jurate De Prins for proofreading, the lay-out of the article and making suggestions.

Literature

Blackburn T. M., Bellard C., & Ricciardi A. 2019. Alien versus native species as drivers of recent extinctions. — *Frontiers in Ecology and the Environment* **17** (4): 203–207. https://doi.org/10.1002/fee.2020.

Desender K., Dekoninck W., Maes D., Crevecoeur L., Dufrêne M., Jacobs M., Lambrechts J., Pollet M., Stassen E. & Thys N. 2008. Een nieuwe verspreidingsatlas van de loopkevers en zandkloopkevers (Carabidae) in België. — *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* **2008** (INBO.R.2008.13).

Gaublomme E., Maes K., Van Doninck K., Dhuyvetter H., Li X., Desender K. & Hendrickx F. 2013. Loss of genetic diversity and increased genetic structuring in response to forest area reduction in a ground dwelling insect: a case study of the flightless carabid beetle *Carabus problematicus* (Coleoptera, Carabidae). — *Insect Conservation and Diversity* **6**: 473–482.

Henderickx H. 1998. Holo- en hemimelanistische vormen van *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* in België (Coleoptera: Carabidae). — *Phegea* **26**(1): 13–19.

IvyPanda 2019. *Introduced Species and Biodiversity.* https://ivypanda.com/essays/introduced-species-and-biodiversity/ [accessed 05.iv.2021].

Lam E. & ten Haken B. 2005. Het voorkomen van *Carabus auronitens* in Oost-Nederland. — *Nederlandse Faunistische Mededelingen* **22**: 7–15.

Legifrance.gouv.fr. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. (z.d.). https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000465500/2021-01-11/. [accessed on 11.i.2021, from https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000006842410]

Lövei G. & Sunderland K. 1996. Ecology and behaviour of ground beetles (Coleoptera: Carabidae). — *Annual Review of Entomology* **41**: 231–256.

Maguerre D. 2009. Le sous-genre *Chrysocarabus* Thomson, 1875 (Coleoptera, Carabidae). — Magellanes, Systématique – 21, 152 pp., 24 pls.

Muilwijk J., Felix R., Dekoninck W. & Bleich O. 2015. De loopkevers van Nederland en België (Carabidae). — *Entomologische Tabellen* **9**, *Supplement bij de Nederlandse Faunistische Mededelingen*.

Ricciardi A. 2013. *Invasive Species*. — *In*: Meyers R. A. (ed.), *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*. — Springer, DOI: 10.1007/978-1-4614-5755-8_10.

Schultz C., Russell C. & Wynn L. 2008. Restoration, Reintroduction, and captive Propagation for at-risk Butterflies: A review of British and American Conservation Efforts. — *Israel Journal of Ecology & Evolution* **54**: 41–61. DOI: 10.1560/IJEE.54.1.41.

Simberloff D. 2001. Introduced Species, Effects and Distribution. — *In: Encyclopedia of Biodiversity*. — Elsevier, 517–529 pp. https://doi.org/10.1016/B0-12-226865-2/00162-0.

Smulders M. J. M., Arens P. F. P, Jansman H. A. H., Buiteveld J., Groot Bruinderink G. W. T. A. & Koelewijn H. P. 2006. Herintroduceren van soorten, bijplaatsen of verplaatsen: een afwegingskader. — *Alterra-rapport* **1390***: 69.*

Soortenbesluit. 2009. *Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbeschermingensoortenbeheer*. https://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1018227&param=informatie

Turin H., Penev L. & Casale A. (eds.). 2003. *The Genus* Carabus *in Europe: A Synthesis*. — Pensoft, Sofia Moscow, xvi+512 pp., 24 pls, 214 maps.

Waarnemingen.be. https://waarnemingen.be/ [accessed 17.i.2021].

Pseudobissetia terrestrellus (Lepidoptera: Crambidae) nieuw voor de Belgische fauna

Adriaan Peeters & Guido De Prins

Samenvatting. Op 3 juni 2020 werden in een skinnerval in een tuin te Schoten (Antwerpen) twee exemplaren van een nieuwe soort voor België ontdekt, nl.: *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885). Een derde exemplaar werd in dezelfde tuin gevangen op 8 juni 2020. Dit is de eerste maal dat deze soort voor België gemeld wordt.

Abstract. On 3 June 2020 two specimens of *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) were caught in a 125 W MV moth trap in a garden at Schoten (Belgium, Province of Antwerp). On 8 June 2020 a third specimen was caught in the same location. These are the first records of this species in Belgium.

Résumé. Le 3 juin 2020, deux exemplaires de *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) ont été capturés dans un jardin à Schoten (Belgique, province d'Anvers) dans un piège lumineux. Le 8 juin 2020, un troisième exemplaire a été capturé au même endroit. Ce sont les premières mentions de cette espèce pour la Belgique.

Key words: *Pseudobissetia terrestrellus* – Faunistics – Lepidoptera – New records – Belgium.

Peeters A.: Jozef Henderickxstraat 7, B-2900 Schoten. Peetersadriaan@gmail.com

De Prins G.: Markiezenhof 32, B-2170 Merksem/Antwerpen, Belgium. guido.deprins@telenet.be

Inleiding

Op 3 juni 2020 werden in een skinnerval, opgesteld in een tuin nabij het centrum van Schoten, twee exemplaren van een onbekende nachtvlinder gevangen. De soort deed vaag denken aan enkele van de grotere soorten van riet (*Phragmites australis*) of lisdodde (*Typha* sp.) uit de familie der Crambidae maar de combinatie van bleke, spitse, relatief korte voorvleugels en vuilwitte achtervleugels maakte een determinatie als één van de in het gebied bekende soorten als *Chilo phragmitella* (Hübner, 1810) of *Calamotropha paludella* (Hübner, 1824) echter zeer onzeker. Gelukkig bracht een uurtje "plaatjes kijken" op het internet al snel soelaas. Op Lepiforum 2020 werd een soort gevonden die de boven genoemde kenmerken wél in zich verenigt: *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885).

Fig. 1. *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885), ♂, Schoten (AN), 03.vi.2020, leg. A. Peeters. © W. De Prins.

Beschrijving

De spanwijdte van de voorvleugels bedraagt 21–39 mm volgens Slamka (2008: 17) en 21–35 mm volgens Leraut (2012: 511). De geslachten verschillen licht. De vrouwtjes (25–35 mm) zijn groter dan de mannetjes (21–22 mm) en hebben draadvormige antennen terwijl die van de mannetjes getand zijn. De mannetjes zouden ook iets duidelijker getekend zijn. De voorvleugels worden door beide auteurs omschreven als spits, in kleur variërend van crème-wit of okergeel tot licht (grijs)-bruin met donkere lengtestrepen zonder verdere opvallende kenmerken. Een kleine stip ter hoogte van de niervlek en een golflijn kunnen vaag aanwezig zijn. De kleur van de achtervleugels varieert van wit tot beige, te oordelen naar de platen in voornoemde boeken.

De exemplaren gevangen te Schoten zijn al bij al gemakkelijk te onderscheiden aan hen verwante soorten. Zij lijken duidelijk kleiner te zijn dan een gemiddelde *C. phragmitella* of *C. paludella* en zijn minder langgerekt in rust. De korte, brede en duidelijk driehoekige voorvleugels geven ze een opvallend tentvormige rusthouding, zowel in de lengte als in de breedte. Van kleur zijn ze licht beige met donkere bestuiving. De lichte aders zijn zichtbaar waar de bestuiving onderbroken wordt en geven het geheel een flauw gestreept uitzicht. De algemene indruk van de voorvleugels is inderdaad eerder saai. De franje is nog het meest opvallend door haar blauwgrijze kleur en de twee duidelijke, zwarte en ononderbroken basale franjelijnen. Het achterlijf steekt duidelijk uit onder de toegevouwen vleugels.

Biologie

Tot dusver werden maïs (*Zea mays*) en riet (*Phragmites australis*) als waardplanten geïdentificeerd. Als habitat worden moerasgebieden vermeld.

De meeste referentiewerken vermelden enkel maïs (*Zea mays*) als waardplant (Slamka 2008, Leraut 2012). Sommige auteurs echter vermoeden dat de uit beide Amerika's stammende maïs onmogelijk de oorspronkelijke waardplant kan zijn geweest van een soort die van geen van deze continenten bekend is (Fazekas & Lévai 2011, Wolf 2015). Als mogelijke waardplanten werden: riet, rietgras (*Phalaris arundinacea*), rijst (*Oryza sativa*) en lisdodde (*Typha* sp.)

aangeduid. In december 2013 en mei 2014 werden op de Krim (Rusland) alvast verscheidene rupsen gevonden in – zowel levende als dode – rietstengels (Savchuk & Kajgorodova 2015). Ook uit Sicilië zou een oude vondst van een rups in een riethalm bekend zijn (Wolf 2015).

De soort vliegt in twee generaties per jaar van mei tot oktober (Slamka 2008).

Fig. 2. Verspreiding van *Pseudobissetia terrestrellus* in Europa (overgenomen uit Slamka 2008 en aangevuld met alle waarnemingen sinds 2005). De bolletjes komen overeen met de exacte vindplaatsen, de kruisjes duiden slechts het land aan waar *P. terrestrellus* waargenomen werd. © A. Peeters.

Verspreiding

De soort werd voor het eerst beschreven uit Turkmenistan in 1885 (Christoph 1885). Uit het begin van de twintigste eeuw dateren herbeschrijvingen (synoniemen) uit respectievelijk Jordanië (Rebel 1910, als *Chilo hypenalis*) en Tunesïe (D. Lucas 1911, als *Crambus tozeurellus*). In 1965 werd in Roemenië de eerste Europese waarneming gedaan (Błeszyński 1965: 133). Hierop volgde een gestage toename van het aantal meldingen uit het zuiden van de Balkan en enkele verspreide vindplaatsen in de landen rond de Middellandse Zee: Bulgarije, Griekenland, Italië, Sicilië en Spanje (Wolf 2015). Het blijft echter onduidelijk in hoeverre we hier van een echte areaaluitbreiding kunnen spreken. In Roemenië bijvoorbeeld is de soort tot nu toe slechts gevonden in twee historische regio's: Muntenië en Dobrogea. Uit Muntenië zijn na 1980 geen meldingen meer bekend (Rákosy *et al.* 2003) terwijl het voorkomen in Roemenië wordt omschreven als "zeldzaam in de Donau-delta" (Slamka 2008).

De eerste meldingen uit Midden-Europa volgden in 2005 uit Oostenrijk (Lepiforum 2020) en 2008 uit Hongarije waar de soort in 2011 van reeds 2 locaties bekend was (Fazekas & Lévai 2011). Denemarken werd in 2011 de meest noordelijke vindplaats tot op heden toe. In 2013 werd de soort ontdekt in Duitsland (Noordoost-Beieren) en in 2017 in Slowakije (Lepiforum 2020). In 2020 werd ook West-Europa bereikt na een waarneming in Zuid-Frankrijk (departement Bouches-du-Rhône) (Lepi'Net 2020). De waarneming uit Frankrijk sluit aan bij de reeds gekende verspreiding in de landen rond de Middellandse Zee. De overige meldingen groeperen zich enigszins in het zuiden van Midden-Europa met de bedenking wel dat de Oostenrijkse waarneming tegelijk de eerste is in de regio én een van de meest noordelijke. Naast de Oostenrijkse waarneming zijn ook die uit Duitsland, Denemarken en België enigszins verrassend te noemen, want ver verwijderd van de meest nabije, bekende vindplaatsen. Thans komt *P. terrestrellus* verspreid voor in Noord-Afrika, het Midden-Oosten, Azië oostelijk tot Vladivostok en in Europa.

Wat betreft het aanwijzen van een oorzaak voor het plotseling opduiken in België, daar naar blijft het gissen. Wel kan opgemerkt worden dat zowel uit Hongarije, Slovenië (Pastorális 2018) en België vindplaatsen bekend zijn waar meerdere exemplaren werden aangetroffen en dat – zoals eerder vermeld – veel vindplaatsen zeer geïsoleerd zijn. Dit lijkt alvast niet in overeenstemming met het beeld van een gestage areaaluitbreiding ten gevolge van veranderende klimaatomstandigheden. Wolf (2015) en Fazekas & Lévai (2011) wijzen naar de import van maïszaden als mogelijke verklaring en beschouwen de soort als adventief (althans in Midden-Europa). Door de zeer intensieve maïslandbouw in Europa wordt de soort in

elk geval een mogelijkheid geboden om hier en daar populaties op te bouwen.

Dankwoord

Willy De Prins voor het nalezen, het maken van de foto's, de samenvattingen, het aanpassen van de tekst en de goede raadgevingen. Dank ook aan Erwin Rennwald voor het gebruik van zijn bijdrage op het – overigens zeer aan te bevelen – Lepiforum. Zonder zijn gedetailleerde literatuurstudie en rechtstreekse links naar de pdf's van de gebruikte artikels zou de totstandkoming van dit artikel heel wat tijdrovender geweest zijn.

Literatuur

Błeszyński S. 1965. Crambinae. – In: Amsel, H. G., F. Gregor & H. Reisser (Eds.), *Microlepidoptera Palaearctica* **1** (1–2). — Georg Fromme & Co., Wien, 553 pp, 133 pls.

Christoph H. 1885. Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebirge. Zweiter Theil. – In: Romanoff N. M. (ed.) *Mémoires sur les lépidoptères* **2**: 119–171, pls vi-viii, xv. — St. Petersburg, http://biodiversitylibrary.org/page/11930213.

Fazekas I. & Lévai Sz. 2011. A *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866), a *Ch. suppressalis* (Walker, 1863) és a *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) magyarországi előfordulásáról . [On the occurrence of *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866), *Ch. suppressalis* (Walker, 1863) and *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) in Hungary] (Lepidoptera: Crambidae). — Microlepidoptera.hu **3**: 29–35. [http://epa.oszk.hu/01900/01968/00003/pdf/EPA01968_microlepidoptera.hu_3_30-09-2011_ed.pdf].

Lepiforum 2020. Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten, *Pseudobissetia terrestrellus*. — http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Pseudobissetia_Terrestrellus [bezocht op 4 september 2020].

Lepi'Net 2020. Les Carnets du Lépidoptériste Français, *Pseudobissetia terrestrellus.* — http://www.lepinet.fr/especes/nation/lep/index.php?e=l&id=23455 [bezocht op 4 sept. 2020]

Leraut P. 2012. *Moths of Europe, Vol. 3. Zygaenids, Pyralids 1 and Brachodids*. — N.A.P Editions, Verrières-le-Buisson, 599 pp., 112 colour plates.

Lucas D. 1911. Lépidoptères nouveaux de Tunisie. — *Bulletin de la Société entomologique de France* **79**: 217–219. [https://www.persee.fr/doc/bsef_0037-928x_1911_num_16_10_24915].

Pastorális G., Kosorín F., Tokár Z., Richter I., Šumpich J., Liška J., Laštůvka A., Laštůvka Z. & Endel B. 2018. Šestnásť druhov motýľov (Lepidoptera) nových pre faunu slovenska. — *Entomofauna carpathica* **30** (2): 1–24. [http://www.ses.entomology.sk/entomofaunacarpathica/pdf/volume30/30_2_01_Pastoralis_et_al-ec.pdf].

Rákosy L., Goia M. & Kovács Z. 2003. Catalogul Lepidopterelor României / Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens. — Societatea Lepidopterologică Română, Cluj-Napoca, 446 pp.

Rebel H. 1910. Neue palaearktische Pyraliden, Tortriciden und Tineen. — *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* **24**(1): 1–14, pl. 1. [http://biodiversitylibrary.org/page/12688534].

Савчук В. В. & Кайгородова Н. С. 2015. Новые находки чешуекрылых (Lepidoptera) в Крыму. [Savchuk V. V. & Kajgorodova N. S. 2015. New records of Lepidoptera in Crimea.] — Кавказский энтомолический бюллетень [Caucasian Entomological Bulletin] **11** (1): 175–182. http://www.lepidoptera.crimea.ua/articles/Savchuk_2015_Lepidoptera_Crimea.pdf

Slamka F. 2008. *Pyraloidea of Europe, Vol. 2. Crambinae & Schoenobiinae. Identification - Distribution - Habitat - Biology*. — František Slamka, Bratislava, 223 pp., 51 plates (24 in colour).

Wolf W. 2015. Eine kurze Mitteilung über drei interessante Kleinschmetterlingsfunde aus Bayern (Lepidoptera: Gracillariidae, Gelechiidae, Crambidae). — *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* **15**: 43–45. [https://www.abe-entomofaunistik.org/sites/abe/files/pub/BBE_15__043_045.pdf].

Saproxylic insect fauna – *Dasycera oliviella* (Lepidoptera: Oecophoridae) seen as a meaningful habitat quality indicator

Radoslav Valkov

Abstract. Saproxylic insects are inextricably associated with woodland habitats, often with assigned conservation designations. The presence of rare saproxylic insects that are characteristic to a given habitat type emphasises the ecological importance of the naturally occurring process of wood decay. This is the first record of the diurnal micro-moth *Dasycera oliviella* (Fabricius, 1794) in North-West Bulgaria that includes field notes on the behaviour and feeding preferences of the adult moth, seen in nature. Other rare European insect species, found in the same sampling site where *D. oliviella* was recorded, are mentioned to reinforce the importance of perceiving any habitat as a potentially vulnerable ecologically interconnected entity. The paper also emphasizes the irreparable damage to insect populations brought about by anthropogenic activity in sensitive habitats, the establishment of which requires many years of undisturbed plant-insect interaction. Problems connected with the deficiency of research data when studying Microlepidoptera are also discussed.

Samenvatting. Saproxyle insecten zijn onlosmakelijk verbonden met boshabitats, vaak met toegewezen beschermingsaanduidingen. Het detecteren van de aanwezigheid van zeldzame saproxyle insecten die kenmerkend zijn voor een bepaald habitattype, benadrukt het ecologische belang van het natuurlijk voorkomende proces van rottend hout. Dit is het eerste record van de dag-actieve micro-mot *Dasycera oliviella* (Fabricius, 1794) voor Noordwest-Bulgarije, met aantekeningen over het gedrag en de voedingsvoorkeuren van het imago, zoals waargenomen in de natuur. Andere zeldzame Europese insectensoorten, gevonden op dezelfde locatie waar *Dasycera oliviella* werd aangetroffen, worden opgesomd om het belang van zulk een habitat als een potentieel kwetsbare, ecologisch onderling verbonden, entiteit verder te onderbouwen. Het artikel benadrukt ook dat antropogene activiteit in gevoelige habitats onherstelbare schade tot gevolg heeft voor insecten wiens vestiging vele jaren van ongestoorde plant-insect-interacties vereist. Ook problematische aspecten van tekortkomingen in onderzoeksdata bij het bestuderen van Microlepidoptera worden besproken.

Résumé. Les insectes saproxyliques sont inextricablement associés aux habitats forestiers, souvent avec des désignations de conservation assignées. La détection de la présence d'insectes saproxyliques rares, caractéristiques d'un type d'habitat donné, souligne l'importance écologique du processus naturel de dégradation du bois. Il s'agit du premier signalement du micro-papillon diurne *Dasycera oliviella* (Fabricius, 1794) pour le nord-ouest de la Bulgarie qui comprend des notes sur le comportement et les préférences alimentaires de la forme adulte, observées dans la nature. D'autres espèces d'insectes européennes rares, trouvées dans le même site d'échantillonnage où *Dasycera oliviella* a été enregistrée, sont mentionnées pour étayer davantage l'importance de percevoir tout habitat comme une entité écologiquement interconnectée et potentiellement vulnérable. L'article insiste également sur le préjudice irréparable pour les insectes résultant de la difficulté de compenser les dommages anthropiques dans les habitats sensibles, dont l'établissement nécessite de nombreuses années d'interactions plantes-insectes non perturbées. Les aspects problématiques des manque de données de recherche lors de l'étude des microlépidoptères sont également abordés.

Key words: Bioindicators – *Dasycera oliviella* – Saproxylic insects – Woodland conservation.

Valkov R.: Tsar Simeon 80A, 3200 Byala Slatina, Bulgaria. rr.valkov@gmail.com

"Destroying one of the very sources of life on Earth, a tree, takes a couple of minutes; this will most certainly obliterate beneficial insect fauna that has been around for many centuries – vital, unnoticed and underappreciated."
Radoslav Valkov

Introduction

Human-induced deterioration of an environment produces habitats unsuitable for colonization by saproxylic organisms. Establishment of a particular species at a new site can take decades, and once a small population is established, it is very fragile. Certain saproxylic insect species are intolerant of apparently insignificant habitat-related changes and have fairly limited dispersal capabilities; survival may be restricted to a very narrow ecological niche and geographical perimeter. Removal of a specific larval food source will result in the exclusion of dependent insect species from an otherwise suitable habitat. This is why the forest management practice of removal of dead wood poses a serious threat to saproxylic insects (Seibold *et al.* 2015). Roth *et al.* 2020 and Haeler *et al.* 2021 demonstrate that increasing the amount of dead wood in European temperate forests is a beneficial restoration practice, both to saproxylic beetles and fungal communities.

Fig. 1. *Dasycera oliviella,* resting on *Campsis radicans*, 22.vii.2020, 19:07. © Radoslav Valkov.

In regard to the interactions between saproxylic organisms and their habitats, little is known about the role

of Microlepidoptera, apart from the general fact that their larvae feed on decaying or dead wood (Jaworski 2018). The presence of rare species as habitat indicators, as well as the ecological implications of such records, have not been sufficiently addressed in scientific literature. Right across Europe and the UK, there are but few records of the occurrence of rare saproxylic Microlepidoptera, and these simply define certain species as local and scarce, without answering questions about their modes of colonisation and their habitat requirements. Observations on saproxylic insects that could be of practical conservation value still remain poorly researched (Jaworski *et al.* 2016).

First observation of *Dasycera oliviella* in NW Bulgaria

One specimen of *Dasycera oliviella* (Fabricius, 1794) was observed in the author's garden in the town of Byala Slatina, Bulgaria on 22 July 2020. This is the second scientifically verified record of *Dasycera oliviella* for Bulgaria more than half a century after its first discovery for the country. The most recent mention of *D. oliviella* in Bulgaria dates back from 1957–1969, described by Tuleschkov & Slivov (1975). Interestingly, the specimens are reported from regions and biotopes that greatly differ from the region and habitat of the current find. This is an unmistakable saproxylic member of the family Oecophoridae. Most records are from ancient broad-leaved woodland; the larva feeds under bark of decaying wood of *Quercus*, *Corylus* and *Prunus*; pupation occurs in dead wood adjacent to the feeding place (Harper *et al.*, 2002; Tokár 2005; Palm 1989). *Dasycera oliviella* is an appropriate example of an organism that is exclusively restricted to its preferred habitat. Although diurnal, it is one of those elusive micro-moths that are very difficult to find and observe; its flight is difficult to follow with the naked eye–quick, energetic, with high frequency beats. The predominantly dark wing colouration also hinders observation when the moth is in flight (pers. observ.).

Fig. 2. *Dasycera oliviella,* crawling up on low vegetation, 22.vii.2020, 19:17. © Radoslav Valkov.

The individual reported was spotted flying above *Campsis radicans* (L.) Seem. ex Bureau (Trumpet-creeper) after a hot and sunny afternoon, performing a vertical movement when flying, as described by Harper *et al.* 2002. In less than 20 seconds it settled on a leaf to rest at 7:06 PM (Fig. 1). It allowed about 10 minutes to be documented at rest, took flight towards the main garden space and remained settled in an area of low vegetation, but its precise location was temporarily lost. Following a 10-minute search, it was found crawling up a dry plant stem, performing a sensing movement with its antennae, as if it was "probing" (Fig. 2). Then it took flight and landed in the foliage of the Persian silk tree located about 1m away from the spot where it had left. Following a short search, it was found and immediately photographed with a digital SLR camera (Nikon D70s), used with macro extension tubes, lens Zoom Nikkor 28-80mm f/3.3–5.6 and photographic flash Nikon SB-R200. The resulting photographs show the moth had actually detected a food source (Fig. 3). The Persian silk tree foliage was covered with honeydew of unknown origin, on which it was feeding. It showed no interest in any wildflowers or flowering garden plants as a food source. This observation suggests that the moth relied on olfactory perception to sense food, rather than using visual cues. When uncoiled, the proboscis looks flat and short (Fig. 3), with rough structure, better visible when the proboscis is coiled at rest (Fig. 4). Following this observation, the moth took flight and was not seen again, even after subsequent prolonged inspections of the whole garden area the following day.

Fig. 3. *Dasycera oliviella,* feeding on sticky honeydew among Persian Silk tree (*Albizia julibrissin*), 22.vii.2020, 19:21. © Radoslav Valkov.

Fig. 4. *Dasycera oliviella,* resting among Persian silk tree (*Albizia julibrissin*), 22.vii.2020, 19:23. © Radoslav Valkov.

Discussion
Source of the adult form

Corylus, *Salix* and *Prunus*, genera often stated to be food sources of the larvae of *D. oliviella*, all known to benefit wildlife and saproxylic invertebrates in particular (Alexander *et al.* 2006), are all present. The wood decay process had started in *Corylus* and *Salix*. *Corylus* forms a 25 years old woody cluster of trees (4x5m) (Fig. 5) that had undergone highly selective coppicing; the assemblage had been left intact for about 7 years with no maintenance applied. *Salix fragilis* L. is 30 years old, 15m tall (Fig. 6). *Prunus spinosa* L. is excluded as a possible source, because the plants are young (4 years old) and have yet to show any signs of decay.

Fig. 5. *Corylus* assemblage. © Radoslav Valkov.

Hypotheses on dispersal capacity

Significant differences in soil quality, plant and insect diversity, artificial chemical input and overall habitat quality between the place of record and the surrounding neighbouring gardens are observed. The two neighbouring gardens are without ecologically meaningful vegetation and lack a visible insect fauna; the tree species cited above as a potential source of decaying wood for the development of larvae are also absent. This suggests the possibility that *D. oliviella* might be resident in the small area where the record was made, but hitherto un-noticed.

Fig. 6. *Salix fragilis.* © Radoslav Valkov.

Although its dispersal range remains uncertain, an extremely rare saproxylic fly, *Rainieria calceata* (Fallén, 1820) (Micropezidae), strictly associated with ancient woodland, was recorded from the same garden on 18 June 2020 (Fig. 7). This suggests the habitat offers favourable conditions for the larval development of both *D. oliviella* and *R. calceata*, although *R. calceata* could have a broader mobility range (Sumner 2019). The surrounding areas restrict the preferred habitat to the garden. This is the very first record of this rare fly to be reported from a garden property in Bulgaria. The exceptional rarity of *R. calceata* is further confirmed by map data for the UK and France, reported by the European Microprezids & Tanypezids recording scheme.

In accordance with the appropriate vernacular name of the family Oecophoridae (concealer moths), when settled on the Persian silk tree to feed on honeydew, *D. oliviella* remained inconspicuous among foliage. This increases the likelihood of it having been overlooked. Nevertheless, the moth proved approachable, and all the photographs were taken from a distance less than 20 cm. Since no explicit data is available on *D. oliviella* as a strictly woodland inhabitant, it is hypothesised that dispersal constraints are imposed on it because of the high degree of habitat fragmentation, as evident from the description of the sampling site and the surrounding areas (Wölfling *et al.* 2019).

Fig. 7. *Rainieria calceata,* at rest, 18.vi.2020, 10:00. © Radoslav Valkov.

Ethical and conservation considerations

The specimen recorded was not collected for preparation, although there was such an opportunity. Even without keeping it as a voucher specimen, the moth was considered to be unmistakable, and verifiable on the photographic evidence. This record was startling and new to the lepidopteran fauna of the area, in which there is also a small population of another significantly rare moth species across Europe and the UK, the diurnal *Nemophora fasciella* (Fabricius, 1775), first recorded in the area on 16 June 2007 (Fig. 8); Fig. 9 illustrates the species resting on *Ballota nigra* on 08 June 2020. This population has gradually expanded over the years due to the intentional increase in the density of its larval food plant, *Ballota nigra* L. Adelidae is a poorly researched family, especially in respect to its ecological role in the ecosystem. The rarity of *N. fasciella* is hypothesised to originate from its low dispersal capacity and strong dependence on the larval foodplant, which in most cases is treated as unwanted

vegetation, hence populations cannot be established (pers. observ.). Thus, it would be reasonable that extra notice should be taken when unexpected records are encountered for this particular site.

Interception with artificial light in the context of ethological observations

Many Microlepidoptera are very small, and there is an overwhelming diversity of species worldwide which are difficult to observe and document in the wild. When microlepidopteran species are attracted to light, there is often a mixture of nocturnal and diurnal species. Visits to a moth trap increase the activity of many micro-moth species, which could yield truly intriguing data on Microlepidoptera (pers. observ.). However, when studying micro-moths that are known to be strictly diurnal, a moth trap may introduce bias when collecting behavioural data. Two other saproxylic Oecophoridae, *Crassa unitella* (Hübner, 1796) (Fig. 10) and *Epicallima formosella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 11) are present at the same site as *Dasycera oliviella* and are frequently attracted by MV moth traps. All three species of Oecophoridae have characteristic curved labial palps (Hannemann 1997). In addition, another intriguing saproxylic find was recorded on 20.vi.2020 – *Neurothaumasia ankerella* (Mann, 1867), family Tineidae (Fig. 12). Its larvae are described to utilise the galleries made by *Cermabyx cerdo* L. (Great capricorn beetle) according to Spuler, 1910. The only known mention of *N. ankerella* in Bulgarian microlepidopteran fauna is provided by Tuleschkov & Slivov 1975, where the species is reported twice in 1967 and 1969.

Fig. 8. *Nemophora fasciella,* ♀ nectaring on *Rudbeckia* sp., 16.vi.2007, 11:13. © Radoslav Valkov.

Fig. 9. *Nemophora fasciella,* ♀ at rest following oviposition on *Ballota nigra*, 08.vi.2020, 15:27. © Radoslav Valkov.

Special attention should be paid to the relationship between morphological features, environmental variables and behaviour (Wölfling *et al.* 2016), a poorly explored perspective when researching Microlepidoptera. Account on direct observations *in situ*, without light sources used would require a substantial investment of time and vigilance.

Fig. 10. *Crassa unitella* on apple tree *(Malus domestica)* bark – 125W MV moth trap, 17.vi.2013, 22:51. © Radoslav Valkov.

Studying Microlepidoptera is important: an evidence-based summary

Despite being enormously diverse, the microlepidopteran fauna deserves much closer attention to its relationship with more subtle processes in nature, as seen with *Dasycera oliviella;* the record confirms the presence of naturally occurring wood decay. This shows that any habitat, big or small, can provide favourable conditions to sustain rare insect species in the absence of negative anthropogenic impact, as here, an old garden. Furthermore, habitat fragmentation has been found to play a important role in the decreased colonisation rate amongst other Microlepidoptera in urban areas (Kozlov 1996). It is important to include saproxylic species, as well as others, as indicators of the nature and potential of diverse habitats.

Fig. 11. *Epicallima formosella,* at rest – 125W MV moth trap, 26.vi.2020, 01:38. © Radoslav Valkov.

Urbanisation is highlighted as a major factor negatively affecting saproxylic insects (Meyer *et al.* 2021). While long-term distribution data answers many questions about population dynamics, and facilitates implementation of targeted conservation measures, the depth of observations is a major determinant for the

overall quality of the scientific value and practical significance of a record that could be used, for instance, in other priority areas such as improving planning criteria for certain sites. However, inferences based solely on indicator species should be made with great caution (Fleishman & Murphy 2009); research insights on species-specific evidence and knowledge about the microlepidopteran fauna are still very limited. This paper presents some qualitative evidence on species from different taxa, affirming Man's responsibilities towards the ecological integrity of any habitat, and suggesting the potential of *D. oliviella* as a useful habitat quality indicator (Gerlach *et al.* 2013), along with its value to facilitate measuring conservation significance of a given site (Speight 1989).

Fig. 12. *Neurothaumasia ankerella* – 125W MV moth trap, 20.vi.2020, 00:57. © Radoslav Valkov.

Conclusions

Dasycera oliviella, together with examples of the presence of other saproxylic Oecophoridae and rare Diptera in the same garden habitat, allude to the irreversibility of ecological damage arising from habitat loss. The understanding that small moths are an important constituent of nutrient cycles and are hence largely beneficial, is generally correct. However, deficiency of data may lead to faulty assumptions, rather than inferences that are based strictly on field observation and in-depth analysis. What really matters to understand the contribution made by Microlepidoptera in the ecosystem, is to explore, for example, possible adverse effects on their populations by techniques developed for natural pest control, and their role as beneficial pollinators. This highlights the need to consider any tiny detail revealed in the study of poorly researched taxa.

The functional role of Microlepidoptera remains neglected in various fields of ecology, despite dead wood decomposition being an essential insect-mediated feature of the ecosystem. The part played by Lepidoptera and Diptera receive little scientific attention in this respect, either at order level or in regard to a direct quantification and experimental studies (Noriega *et al.* 2018). Through a literature review reflecting long-term trends in scientific output (1956–2016), the authors highlight that the commercially important research aspects of ecosystem services, mediated by insects, largely suppress areas of research that could be practically significant. For instance, pollination is rarely quantitatively analysed, let alone its mediation by organisms that have not received adequate research attention, such as Microlepidoptera. For example, Fig. 8 clearly demonstrates the importance of *Nemophora fasciella* as a pollinator. Many other diurnal microlepidopteran generalists exhibit the same capacity. Such research requires knowledge, both at species-specific and population level, in order to conduct unbiased quantitative experiments in the field.

Acknowledgements

I dedicate this paper, with deep love and gratitude, to my great-grandfather, Hristo Danchev and his daughter, Genoveva Dancheva (my grandmother). They gave me the opportunity to continue the 4th generation of ownership of our family garden in favour of entomological science.

Willy De Prins, Ole Karsholt, Stoyan Beshkov and Zlatozar Boevare thanked for kindly assisting with essential reference literature. The useful suggestions made by Barry Goater and the whole editorial team of *Phegea* regarding improvements of the initial manuscript are warmly appreciated. I also owe a debt of gratitude to Olivier Martineau and Bill Jeffreys for their support regarding the article. Without the invaluable assistance of Simo, who supplied proper restorative maintenance of the *Salix fragilis* in the garden, the tree would not be still alive.

References

Alexander K., Butler J., Green T. 2006. The value of different tree and shrub species to wildlife. — *British Wildlife* **18**(1): 18–28.

European Microprezids & Tanypezids recording scheme, *Rainieria calceata* – http://www.micropezids.myspecies.info/taxonomy/term/42 [accessed on 14 April 2021]

Fleishman E. & Murphy D. 2009. A realistic assessment of the indicator potential of butterflies and other charismatic taxonomic groups. — *Conservation Biology* **23**(5): 1109–1116. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01246.x

Gerlach J., Samways M., Pryke J. 2013. Terrestrial invertebrates as bioindicators: an overview of available taxonomic groups. — *Journal of Insect Conservation* **17**: 831–850. https://doi.org/10.1007/s10841-013-9565-9

Hannemann H.-J. 1997. *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera V: Oecophoridae, Chimabachidae, Carcinidae, Ethmiidae, Stathmopodidae*. — Gustav Fischer, Jena, 163 pp.

Haeler E., Bergamini A., Blaser S., Ginzler C., Hindenlang K., Keller C., Kiebacher T., Kormann U., Scheidegger C., Schmidt R., Stillhard J., Szallies A., Pellissier L., Lachat T. 2021. Saproxylic species are linked to the amount and isolation of dead wood across spatial scales in a beech forest. — *Landscape Ecology* **36**: 89–104. https://doi.org/10.1007/s10980-020-01115-4

Harper M. W., Langmaid J. R. & Emmet A. M. 2002. Oecophoridae. – In: Emmet A. M. & Langmaid J. R. (eds.). *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. Volume 4 Part 1, Oecophoridae–Scythrididae* (*excluding Gelechiidae*). — Harley Books, Colchester, 326 pp.

Jaworski T. 2018. Diversity of Saproxylic Lepidoptera. *In*: Ulyshen M.D. (ed.) *Saproxylic Insects: diversity, ecology and conservation*. — Springer, Heidelberg. 319-334. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75937-1

Jaworski T., Plewa R., Hilszczański J., Szczepkowski A., Horak J. 2016. Saproxylic moths reveal complex within-group and group-environment patterns. — *Journal of Insect Conservation* **20**: 677–690. https://doi.org/10.1007/s10841-016-9898-2

Kozlov M. 1996. Patterns of forest insect distribution within a large city: microlepidoptera in St Peterburg, Russia. — *Journal of Biogeography* **23**: 95–103.

Meyer S., Rusterholz H-P, Baur B. 2021. Saproxylic insects and fungi in deciduous forests along a rural-urban gradient. — *Ecology and Evolution* **11**: 1634–1652. https://doi.org/10.1002/ece3.7152

Noriega J., Hortal J., Azcárate F., Berg M., Bonada N., Briones M., Del Toro I., Goulson D., Ibanez S., Landis D., Moretti M., Potts S., Slade E., Stout J., Ulyshen M., Wackers F., Woodcock B., Santos A. 2018. Research trends in ecosystem services provided by insects. — *Basic and Applied Ecology* **26**: 8–23. https://doi.org/10.1016/j.baae.2017.09.006

Palm, E. 1989. *Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae) - med særligt henblik på den danske fauna: Danmarks Dyreliv, Bind 4.* — Fauna Bøger, København, 247 pp.

Roth N., Doerfler I., Bässler C., Blaschke M., Bussler H., Gossner M., Heideroth A., Thom S., Weisser W., Müller J. 2019. Decadal effects of landscape-wide enrichment of dead wood on saproxylic organisms in beech forests of different historic management intensity. — *Diversity and Distributions* **25**: 430–441. https://doi.org/10.1111/ddi.12870

Seibold S., Brandl R., Buse J., Hothorn T., Schmidl J., Thorn S., Müller J. 2015. Association of extinction risk of saproxylic beetles with ecological degradation of forests in Europe. — *Conservation Biology* **29** (2): 382–390. https://doi.org/10.1111/cobi.12427

Speight M.C.D. 1989. *Saproxylic invertebrates and their conservation. — Nature and Environment Series*, No. 42, Strasbourg. 81 pp.

Spuler A. 1910. *Die Schmetterlinge Europas*. — E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 523 pp.

Sumner D. P. 2019. Deadwood and Diptera. — *Dipterists Forum Report* **B** (1): 1–8.

Tokár Z., Lvovsky A. & Huemer P. 2005. *Die Oecophoridae s. l. (Lepidoptera) Mitteleuropas: Bestimmung – Verbeitung – Habitat – Bionomie*. — F. Slamka, Bratislava, 120 pp.

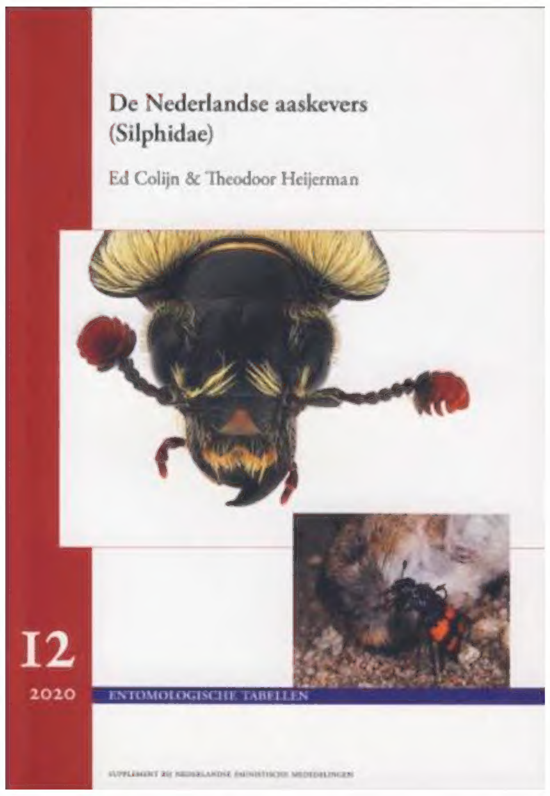
Tuleschkov K. & Slivov A. 1975. Schmetterlinge (Microlepidoptera) aus den Rhodopen. — *In*: Peshev G., Markov G., Tsvetkov L. (eds.) *La Faune des Rhodopes, Matériaux*. L'academie Bulgare des Sciences, Sofia. 209 pp. (In Bulgarian, Russian and German).

Wölfling M., Becker M., Uhl B., Traub A. & Fiedler K. 2016. How differences in the settling behaviour of moths (Lepidoptera) may contribute to sampling bias when using automated light traps. — *European Journal of Entomology* **113**: 502–506. https://doi.org/10.14411/eje.2016.066

Wölfling M., Uhl B., Fiedler K. 2019. Multi-decadal surveys in a Mediterranean forest reserve – do succession and isolation drive moth species richness? — *Nature Conservation* **35**: 25–40. https://doi.org/10.3897/natureconservation.35.32934

Book Review

Colijn E. O. & Heijerman T. 2020. *De Nederlandse aaskevers* (*Silphidae*).
17 × 24 cm, 155 p., Entomologische Tabellan 12, supplement bij de Nederlandse Faunistische Mededelingen, t bestellen bij www.eis-nederland.nl/et, paperback, 15,- EUR + portkosten, (ISSN 1875-760x).



In dit twaalfde deel van de reeks *Entomologische Tabellen* wordt een eerder kleine kevergroep besproken. De kevers zelf zijn van een redelijk groot formaat en ze vervullen een zeer belangrijke taak in de natuur. De meeste soorten voeden zich nl. met dode dieren wat hen de naam "doodgravers" of "aaskevers" opleverde.

Wereldwijd komen er iets meer dan 200 soorten Silphidae voor, de meeste daarvan in de gematigde noordelijke streken. In het Palaearctisch gebied werden er 121 soorten opgetekend en daarvan komen er 21 in Nederland voor. In België is exact hetzelfde aantal bekend. Bij het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen loopt trouwens een "Silphidae Project" met als doel het voorkomen van deze interessante kevergroep in Belgiê beter in kaart te brengen. Meer info: http://www.srbe-kbve.be/cm/belgian-silphidae-project.

De familie Silphidae omvat twee subfamilies: Silphinae (13 soorten, de "echte aaskevers") en Nicrophorinae (8 soorten, de "doodgravers"). Het zijn vooral de soorten van deze laatste groep die bij het brede publiek beter bekend zijn, waarschijnlijk door hun grootte, maar ook door de meer kleurrijke tekening op de dekschilden waardoor deze kevers beter opvallen dan de eenkleurig zwarte soorten uit hun familie. Enkele soorten wijken af door hun eetgewoonten; ze voeden zich met plantaardig voedsel en er zijn er enkele die actief jacht maken op levende rupsen en op slakken.

Na een korte inleiding met algemeenheden over deze keverfamilie gaan de auteurs dieper in op de toch wel speciale biologie van de Silphidae. Alle soorten zijn voor hun voortplanting aangewezen op kleine (muizen, konijnen, vogels e.d.) kadavers, zelfs de allergrootste soort uit onze streken, *Nicrophorus germanicus*. Voor hun voeding maken ze eveneens gebruik van deze kleine kadavers, maar enkele soorten kunnen ook aangetroffen worden op grote kadavers zoals vossen, herten of runderen. Het is daarbij gebleken dat ze niet alleen de dode delen nuttigen maar ook jagen op de levende maden die zich eveneens in de kadavers bevinden.

Daarna komt een hoofdstuk over de manieren waarop deze keverfamilie het best wordt bestudeerd en welke studies er reeds in Nederland werden uitgevoerd. Daarna volgt uitleg over de lichaamsbouw van de adulten en de larven. Het systematisch overzicht begint met een checklist van de Nederlandse soorten en determineertabellen voor de imago's en de larven. Op 7 kleurenplaten worden alle Nederlandse soorten vergroot in kleur afgebeeld zodat de lezer snel een overzicht krijgt en hopelijk sneller tot een correcte determinatie komt.

Het grootste deel van het boek wordt ingenomen door de individuele soortbesprekingen. Na de wetenschappelijke naam worden de determinatiekenmerken opgesomd met een eventuele vergelijking met andere Nederlandse soorten waarmee de betreffende soort zou kunnen verward worden. Een aparte paragraaf is voorzien voor de levenswijze waarbij telkens een fenologiediagram wordt afgebeeld gebaseerd op het EIS-bestand Silphidae. Dan volgt informatie over de status en het voorkomen in Nederland. Bij deze paragraaf hoort een verspreidingskaart waarin Nederland wordt ingedeel in hokken 10 x 10 km en een indeling van waarnemingen voor of na 1997. In een paragraaf "Materiaal" wordt aangegeven in hoeveel hokken de soort voorkomt en op hoeveel unieke vondsten de gegevens gebaseerd zijn. Al deze gegevens worden grafisch op een verspreidingskaart van Nederland voorgesteld. Als laatste wordt de algemene verspreiding van de soort besproken en het voorkomen binnen Europa wordt op landniveau op een klein kaartje getoond.

In al het voorgaande zijn zeer veel illustraties opgenomen, gaande van foto's van adulte kevers, allerlei kadavers, morfologische kenmerken tot diagrammen en kaartjes. Achteraan vindt de lezer echter nog eens 57 pagina's met uitsluitend foto's. Het begint met foto's van adulten in zijaanzicht en ventraal aanzicht, macroscopische opnamen van de kop, het borststuk, een dekschild in boven- en onderaanzicht, de achtervleugels (uitgestrekt of opgevouwen), de voelsprieten, de rechterbovenkaken in boven- en onderaanzicht, enkele achterlijven, de aedeagi en vrouwelijke genitalia, tarsen en poten, hechthaarvelden en larven. Dit maakt deze *Entomologische Tabel* wellicht tot de meest rijkelijk geïllustreerde uit de hele reeks.

Het boek bevat verder een uitgebreide literatuurlijst, een lijst van de medewerkers en een alfabetische index waarbij de pagina waarop de soortbespreking van de betreffende soort staat vet wordt gedrukt. Het is een zeer verzorgd uitgegeven en zeer rijkelijk geïllustreerde publicatie die elke keverliefhebber zal bekoren.

Willy De Prins